(5)

DISSERTATIO ACADEMICA

DE

CAUSA ABSORPTIONIS PER VASA LYMPHATICA.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b22283833

DISSERTATIO ACADEMICA

DE

CAUSA ABSORPTIONIS PER VASA LYMPHATICA

QUAM

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

PRAESIDE

VIRO CLARISSIMO

SEBALDO JUSTINO BRUGMANS,

A. L. M. PHIL. ET MED. DOCT. MED. BOTAN. ET HIST. NATURAL. PROF. ORDIN.

Publico examini ſubmittit

CONRADUS GERARDUS ONTYD,

EX PAGO NAALTWYK — BATAVUS.

AUCTOR.

Ad Diem XX. *Februarii* MDCCLXXXXV. *In Auditorio Magno Horâ Undecimâ.*

LUGDUNI BATAVORUM,

APUD ABRAHAMUM ET JANUM HONKOOP.

MDCCXCV.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND

PATRI OPTIMO

PLURIMUM REVERENDO,

RUDOLPHO ONTYD,

VERBI DIVINI MINISTRO.

NEC NON

VIRO

DOCTRINAE ET ERUDITIONIS FAMA CELEBERRIMO,

SEBALDO JUSTINO BRUGMANS,

A. L. M. PHILOS. ET MED. DOCTORI, MED. BOTAN. ET HISTOR. NATURAL. IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA PROFESSORI ORDINARIO, VARIIS SOCIETATIBUS LITTERARIIS ADSCRIPTO ETC. ETC.

PRAESIDI HONORATISSIMO, PRAECEPTORI AESTUMATISSIMO FAUTORI EXIMIO

Haſce ſtudiorum primitias

D. D. D.

AUCTOR.

*Non fingendum aut excogitandum, ſed invenien-
dum, quid Natura ferat vel faciat.*

BACO.

PRAEFATIO.

Quamvis his ultimis aevi noſtri annis omnis de ſyſtemate vaſorum lymphaticorum cognitio in immenſum fere ſit aucta, ac in dies novos adhuc progreſſus capiat, non tamen aequali ratione cuncta illius capita novâ luce fuere colluſtrata.

Pars Anatomica prae reliquis fuit exculta; partes Phyſiologica, & Pathologica hoc adhuc in infantia verſantur, licet praeclara quoque in his jam praeſtiterint nonnulli.

Quum ergo ſyſtematis lymphatici cognitio mihi momentoſa adeo apparuerit, ut nulla momentoſior, inde a tempore, quo in hac Academia Medicinae operam dedi colligere imprimis ſtudui omnia, quae ad ejus cognitionem amplificandam facere viſa ſunt.

Pars

Pars Phyſiologica prae reliquis mihi arridens, prae reliquis fuit culta, ita quidem, ut tandem, conſiliis juvante & ſuis obſervatis opellam noſtram perficiente cl. Praeſide, me feriis elapſis accingerim ad hanc diſſertationem qualemcunque elaborandam. Inquiſiturus ergo in *cauſam abſorptionis per vaſa lymphatica* omnem tractationem in tria divido capita.

Capite primo varias hypotheſes proponam a variis Phyſiologis excogitatas, ut hanc lymphatici ſyſtematis functionem explicarent.

Capite secundo Hypotheſin, quae ſola mihi videtur genuina, proponere, explicare, ac defendere conabor.

Capite tertio de cauſa propulſionis lymphae per vaſa lymphatica agam.

DIS-

DISSERTATIO ACADEMICA

DE

CAUSSA ABSORPTIONIS PER VASA LYMPHATICA

CAPUT PRIMUM.

Hypotheſes, quibus varii abſorptionis mechanismum explicare conati ſunt.

Hypothesis Veterum. (a)

§. I. Veterum nomine hic comprehendimus omnes Phyſiologos, qui inde ab antiquiſſimis temporibus usque ad epocham, qua cum renaſcentibus omnibus ſcientiis Phyſiologia quoque coli coepit, floruerunt.

Apud

(a) Vide Hippocrates περὶ σαρκῶν ſec. 3. pag. 32 & de victus ratione lib. 3. ſec. 3. pag. 37.

Apud hos pauca tantum de abſorptione ipſâ notata invenimus. — Abſorptionem dicunt *ſuctionem*, & organa huic functioni deſtinata unice fere memorant venas meſeraicas.

De Abſorptionis autem mechanismo ne quidem cogitaſſe videntur.

Hypothesis Asellii. (*b*)

§. II. Asellius, ſi non totius ſyſtematis abſorbentis, praecipuae tamen ejus partis inventor, eaque inventione immortalis, Phyſiologo mechanismum hujus functionis eſſe inveſtigandum primus perſpexit.

Incognitam functionem illuſtraſſe ſibi viſus eſt referendo vaſorum lacteorum actionem ad eam, quam Hirudines exercent.

Si modo mechanismum attractionis hirudinum expoſuiſſet, vel hic re vera eſſet cognitus, ſcopo ſatisfeciſſet Asellius; nunc autem, quum abſorptio

(*b*) C. Asellius de lacteis venis quarto vaſorum meſeraicorum genere novo invento, Mediolani. 1627. cap.3. pag.7.

tio hirudinum aeque obſcura ſit, quoad cauſam, quam abſorptio ſyſtematis lymphatici, incognitum refertur ad incognitum, & nihil explicatur.

Hypothesis Riolani et Glissonii. (c)

§. III. Riolanus & Glissonius, ut ejus ferebat aetatis mos, Abſorptionis quoque phaenomena ab aëris Atmoſphaerici derivarunt tunc detecta gravitate & preſſione. Perſpiratio vacuum intra vaſa faceret, ut embolus in antlia motus, quo facto humor abſorbendus orificia vaſorum, cui immerſa ſunt, ingrederetur, ut aqua intra antliam adſcendit.

Quum autem hodie nemo ſit, qui vel unicam convenientiae notam inter vaſa abſorbentia & mechanicam antliam aſſumit, hoc ſyſtema memoraſſe idem eſt, ac refutaſſe.

Hypothesis Chemica.

§. IV. Succedente in omni ſcientia Phyſica Epocha,

(c) Glissonius Anatomia Hepatis, cui ad calcem operis ſubjiciuntur nonnulla de lymphae ductibus nuper repertis, London 1654.

cha, ut ita dicam, Chemica, quum ex effervefcentiis, ſublimationibus, praecipitationibus cuncta naturae etiam organicae phaenomena explicarentur, inde quoque abſorptionis mechanismus fuit expoſitus. Ejus nempe aetatis Phyſiologi corporis noſtri ſuccos inquilinos aſſumſerunt partim acidos, partim alcalinos, eosque in inteſtinis commisceri, commixtos effervefcere, ex effervefcentia, quaſi elatére, in omnem ſenſum expandi, & hanc expanſionem elaſticam eſſe cauſam ingreſſus intra vaſa abſorbentia, opinati ſunt.

Quam primum autem conſtitit, nec acidos, nec alcalinos eſſe humores noſtros, nec effervefcentiam locum habere poſſe, & haec quoque Hypotheſis cecidit.

Hypotheſis Leeuwenhoekiana. (*d*)

§. V. Leeuwenhoekius ubique perſpiciens, explicationem cauſárum ab obſervatione eſſe incipiendam, ex obſervatione quoque abſorbendi mechanismum explicare conatus fuit.

Quum

(*d*) Leeuwenhoek de arcan. natur. vol. 2. Epiſt. 59. pag. 57.

Quum autem orificia vaſorum lacteorum deſinita oculo armato non poſſet detegere, talia orificia adeſſe negavit, aſſumſitque, trans tunicas abſorbentium, tanquam trans poros inorganicos ſudare liquidum abſorbendum. — Haec quoque Hypotheſis nihil explicans, ac inſuper ab omni parte quantum ab obſervatione pendet erronea, brevis fuit aetatis.

Hypothesis Boerhaaviana. (e)

§. VI. Boerhaavius, reformationem totius Theoriae Medicinae inſtituens, ut plerumque, ſic hic quoque Hypotheſin mechanicam excogitavit, ſtatuendo, motum periſtalticum chylum quaſi Mechanice urgere in vaſa abſorbentia lactea. — Hiantia nempe ſibi ſinxit abſorbentium orificia in inteſtinis, ac ex vi contractili inteſtinorum chylum per illa volutum his ita admoveri, ut, quum hic preſſus eo cedat, ubi reſiſtentia eſt omnium minima, nunc ſeſe recipiat intra vaſa lactea. Haec theoria, quamvis praecedentibus ſimplicior vel

&c.

(e) Vid. Herm. Boerhaave de fabr. gland. in corp. hum. ad F. Ruyschium Epiſtola, Leid. 1722. pag. 4.

& phaenomenis magis conſentanea, tot tamen premitur difficultatibus, ut illas memoraſſe ſufficiat in plenam illius refutationem.

1°. Deleto motu periſtaltico, ac inteſtinis plane quieſcentibus ob ſilentem irritabilitatem muſculoſam, non tamen ſilet abſorptio.

2°. Radices ſyſtematis lymphatici externi; eandem functionem exercentes cum illis, quae in inteſtinali cavo dicuntur vaſa lactea, certo abſorbent, etiamſi preſſionem nullam experiantur; ſed in ſuperficie externa ſi absque preſſione locum habere poſſit abſorptio, non certe ad abſorptionem internam haec erit neceſſaria; humorem autem Atmoſphaericum lymphatica externa per preſſionem ingredi nemo eſt dicturus; eoque minus, quo certius conſtat, quod, ſive muſculi, a quibus tamen unice omnis illa preſſio penderet, valide agant, ſive penitus quieſcant, tamen abſorptio eadem efficacia peragatur. — Quid quod muſculis quieſcentibus, ut verbi gratia, durante ſomno, abſorptio haud raro melius vigeat, quam illis agentibus.

3°. Preſſionem tandem nihil ad abſorptionem facere ex demonſtratione, quam Cl. Brugmans nobis in Collegio de Anatome comparata dedit, perſpicuum eſſe

eſſe arbitror; copioſos nempe vaſorum lymphaticorum ramulos Vir Cl. in avibus diſperſos oſtendit per internam earundem oſſium cavorum ſuperficiem, qui immobilibus horum parietibus unicè affixi ſunt mediante tela celluloſa laxa. — Preſſio comparanda cum motu periſtaltico aut vi alia muſculoſa certè in haec vaſa agere non poteſt; ita quidem, ut non ſuperſit, quam, ut ſtatuatur cum Viro Clariſſimo, non pendere abſorptionem ab efficacia partium circumjacentium, verum unice ab ipſa compoſitione abſorbentium organorum.

HYPOTHESIS LIBERKUNNIANA. (*f*)

§. VII. Locum fecit theoria BOERHAAVIANA Hypotheſi LIEBERKUNNIANAE, quae in obſervatione directa videbatur fundata. LIEBERKÜNNIUS nempe, in ſubſidium vocans injectiones tenuiores & microſcopia, pro ſua aetate praeſtantiſſima, villoſam inteſtinorum tunicam compoſitam dixit ex corpuſculis exiguis ſibi approximatis, oblongo-rotundatis, ſequentis fabricae.

Quod-

(*f*) LIEBERKUNNIUS de fabr. & act. villorum Inteſtinorum tenuium hom., Leid. 1745. p. 4.

Quodvis corpuſculum ſeu quilibet villus conſtitueret ampullulam ſpongioſa ſubſtantia refertam, & paries exterior perreptantia haberet vaſa numeroſa tam arterioſa quam venoſa juxta foraminula plura, ad ſpongioſam intus haerentem compagem tranſitum concedentia. Hac compoſitione poſita, ſequens foret abſorbendi mechanismus; ampullulae, chylo immerſae, chylum non aliter attraherent, ac ſpongia aquae immerſa hanc appetit. Quum autem ampulla ampullae ſit proxima, motusque periſtalticus in inteſtinis nunquam non adſit, aliter non poſſet, quin hic urgendo ampullas ad ſe invicem, & foramina externa claudantur & ſubſtantia ſpongioſa interna nunc in minus ſpatium acta dimittat humorem contentum, qui, cum refluere non poſſit ad cavum inteſtinale, ipſum vas lymphaticum petat neceſſe eſt, quo facto, relaxatione ſequente, novae abſorptioni foraminulata quaevis ampulla, intus ſpongioſa, de novo apta eſt.

Haec theoria Lieberkunnii tempore ut a plerisque Phyſiologis fuit recepta, ita hodie ab omnibus fere rejicitur; unde contractiori ſermone ejus a nobis fieri poteſt tractatio, eoque magis quum obſervata, quibus noſtra ſententia, capite ſequenti exponenda, innititur, ad refellendam Li-

BER-

BERKUNNII opinionem inſervitura quoque ſint.

Duo hic ſunt conſideranda. Primum ſpectat villorum ſtructuram, alterum ſpectat vim, qua humores abſorbendi intra villos aguntur. Inter ſe ſi conferamus, quae LIEBERKUNNIUS in laudata diſſertatione attulit, ut demonſtret, eſſe revera compoſitionem villorum ampullularem, ut modo fuit propoſitum, cum iis, quae aut ipſi obſervavimus in praeparatis LIEBERKUNNIANIS, aut recentiores, imprimis MASCAGNIUS, melioribus LIEBERKUNNIANO inſtructi microſcopiis, retulerunt, ſequens formanda videtur concluſio: LIEBERKUNNIUM & e vero obſervaſſe, & e vero obſervationes retuliſſe; ſed ex obſervatis a ſe ductam concluſionem eſſe erroneam.

Sequenti ratione res ſe videtur habere: quacumque de cauſa, ex injectione, aut alia, cum rigeant villi inteſtinales, & formam referunt corpuſculorum ovalium & denſe aggregati apparent, dein ceracea materies injecta perreptantes ad omnem villorum ſuperficiem oſtendit ramulos, dum interna villorum capacitas cellulari quodam contextu impletur. Huc usque ex immediata Naturae obſervatione profectus fuit LIEBERKUNNIUS, nullusque ſubeſt error,

tum demum obrepens, quum concludat, ſeu quum ſtatuat per Hypotheſim, chylum abſorbendum per poros quaſi inorganicos contextum cellularem villorum penetrare, indeque ad vaſa lactea adſcendere. Nullo non tantum obſervato directo hanc Hypotheſeos partem Lib. probavit, ſed non poſſe probari ex recentiorum, ſpeciatim Mascagnii, injectionibus, Lib. incognitis, conficitur; quod ſi enim Mercurius ad villos inteſtinorum etiam rigentes per lactea pellatur, hic non implet contextum villorum internum, ſed tenuiſſima reticulatim juncta vaſa monſtrat ad villorum ſuperficiem, quae, quoad compoſitionem ſola tenuitate a reliquis lacteis & lymphaticis diverſa, ſyſtematis inteſtinalis abſorbentis fines genuinos conſtituunt.

Habeant ergo inteſtinorum villi formam ovalem aut ſubovalem vel ampullularem, non tamen erunt ampullae, quales ſibi finxerat Lib., ſubſtantia cellulari ſpongiae inſtar abſorbenda trahentes.

Verum enimvero quum Hypotheſis Lieberkunniana nitatur praecipue villorum compoſitione interna vel ortus modo vaſorum lacteorum ex ſubſtantia ſpongioſa, manifeſtum eſt, cadente hoc hypotheſeos fundamento, ut procul dubio cadit juxta

Ma-

Mascagnii aliorumque obſervata, ipſam immediate cadere hypotheſim. Accedit, quod abſque motu periſtaltico, qui unica cauſa eſt abſorptionem incitans apud Lib., abſorptio locum habeat; quod a vaſis abſorptio peragatur quorum fines non poſſunt comprimi, & quae ſimilia directe oſtendunt, phaenomena quoque abſorptionem comitantia hypotheſi memoratae obeſſe.

Notandum interim hoc loco eſt, formam villorum ovalem a Lib. primum accurate deſcriptam, quamvis ad abſorptionem, qua talem, directe non faciat, in eo habere primariam utilitatem, quod multoties ſuperficiem Inteſtinorum abſorbentem & ſecernentem augeat, inſigni digeſtionis adjumento.

Quae dein ex Anatome comparata adferenda ſunt ulterius probabunt hanc theſim, nec non hypotheſeos Lieberkunnianae incertitudinem.

Hypothesis Tubulorum Capillarium.

§. VIII. Ad Theoriam accedimus, quae non tantum auctoritate, verum etiam argumentorum, quibus firmatur numero & pondere reliquis praeſtat. Fundamentum hujus Hypotheſeos proprietas eſt tuborum exiguae dia-

diametri mechanicorum, qua liquor, cui immerguntur, certis ſub circumſtantiis ultra libellam contra directionem gravitatis in iis levatur. Ad hanc nempe vim, quam *vim tuborum capillarium* vulgo dicunt, relata fuit a bene multis abſorptio viva, & a non paucis ipſe quoque humorum per eosdem canales vivos adſcenſus.

Tubuli, ſic ſe habet argumentatio, exiguae diametri mechanici humorem hauriunt; vaſa abſorbentia tubuli quoque ſunt exiguae diametri; ergo in vaſis vivis humoris aſſumptio ab eadem cauſa pendebit ac in tubulis mechanicis. —

Quamvis ejusmodi ratiocinium ſua ſe ſimplicitate commendare videatur, minime tamen in probationem ſufficere, omnes facile perſpicient. — Quum enim omni alio reſpectu ingens detur differentia quoad operandi modum inter corpora viva & non viva, imprimis quoad principia, quae operationis modum moderantur, hîc quoque vis operandi tubulorum capillarium mechanicorum toto forte coelo diverſa erit a vi operandi ſimilium vaſorum, ſed vivorum &c.

Quidquid ſit, ut poſſit conſtare de veritate hujus theoriae, videamus argumenta, quae illam firmant, ac dein ea, quae ipſi ſunt contraria.

1. Quod

1mum. Quod etiam ad condendam totam theoriam occaſionem praebuit, ex forma capillari tubuloſa deſumitur. Cum nempe Phyſici obſervarent, tenues tubulos, imprimis vitreos, humori immiſſos, ſorbere contra gravitatis leges liquida, hanc ſorptionem tanquam proprietatem tuborum capillarium ita eſſentialem ſpectarunt, ut poſito tubo capillari quocunque, eo ipſo ponatur abſorbendi niſus, immo ipſa ſorptio, niſi obſtacula illum niſum impediant, quominus effectum ſortiatur.

Hoc aſſumto, cum abſorptionis organa in corpore vivo ſint tenues ſatis tubuli, multisque in locis liquido altero extremo aperto immerſi, hos quoque ex generali tubulorum capillarium vi debere humorem aſſumere concluſerunt. — Tale princeps eſt hic memorandum argumentum, ad cujus examen, reliquis propoſitis, mox erit redeundum.

2dum. Argumentum, quod quaſi ad firmandum praecedens adducitur, ut conſtaret de rite ſtabilita analogia inter tubos capillares animales, & omnes alios, deſumtum eſt ab abſorptione, quae obtinet in vegetabilibus, quaeque analoga cenſetur abſorptioni animalium. In vegetabilibus, huc redit ratiocinium, abſorbentur humores per tubulos minimos; in vege-

ta-

tabilibus non alia vis poteſt moderari abſorptionem, quam vis univerſalis tuborum capillarium; ergo, asſumta convenientia inter oeconomiae vegetabilis hanc partem & animalis, nihil obſtat, quominus & hinc concludatur de vi mechanica abſorptionem animalem efficiente.

3um. Argumentum ex analogia inter origines ſyſtematis abſorbentis & aliorum organorum animalium tuboloſorum, quae ad oculum humores trahunt, deſumptum fuit. — Huc pertinent Inſectorum proboſcides, organa varie tuboloſa & valide ſorbentia. Aſſumta (an probata dein patebit) vi ad hanc functionem mechanica, & aſſumta iterum convenientia proboſcides inter & vaſa lymphatica, novo argumento firmata fuit dicta theoria.

4um. In corpore humano ipſo ſimile argumentum ductum fuit ex punctis lacrymalibus, in oculi cantho majori inveniendis.

5um. Argumentum, quod maxime videtur ſtringere, MASCAGNIO debetur, & docere dicitur, a vita omni eſſe independentem vaſorum lymphaticorum abſorbendi actionem. MASCAGNIUS (g) nempe in viſce-

(g) Vid. PAUL. MASC. vaſorum lymp. C. H. Hiſtoriam & Ichonographiam, Sen. 1787.

viſceribus variis animalium recenter mortuorum, quae aquae tepidae coloratae immiſerat, impleta vidit ſucco noviter abſorpto lymphatica vaſa ad ſuperficiem eorum viſcerum decurrentia; unde intulit: (imprimis cum experimentum ſucceſſum adhuc habuerit viſcere ſeparato hora poſt animalis mortem quadrageſima ſexta) ad abſorptionem animalem nihil requiri praeter ſtructuram tubularem tenuem, quae viva ergo vaſa ad abſorbendum non alia lege incitat, quam mortua.

6to Loco memoranda ſunt SCREGERI experimenta (*h*), quae etiam arguunt, poſt mortem quoque vaſa lactea humores haurire. Impletis tractus inteſtinalis partibus aqua ſucco Heliotropii colorata ſe vidiſſe refert, poſtridie ab inchoato experimento, aquam intra vaſa lactea penetraſſe non tantum, verum etiam ad altitudinem nonnullis in partibus admodum notabilem adſcendiſſe. Cum autem in cauſam inquireret diverſitatis, quae in altitudine humoris aſſumti obſervabatur, hanc repetendam duxit ex varia Inteſti-

(*h*) Vid. Diſſ. ejus de Irritab. vaſ. lymph., Lipſ. 1787.

teſtini inclinatione, adeoque actione generali gravitatis.

Ad perpendiculum quippe ſi diſpoſita ſint vaſa abſorbentia, vix humor adſcendit, cum maxime penetret, ſi directionem oppoſitam vas habuerit.

Haec praecipua ſunt quae inveni argumenta, ad firmandam hanc theoriam abſorptionis mechanicam allata. — Operae pretium nunc erit ſingula accurate examinaſſe.

§. IX. *Quod ad primum.* Quam ſimplex & valida analogia inter tubos capillares mechanicos & vivos corporis animalis poſſit videri, eam tamen nil niſi ſpeciem obferre, ex accuratiori utrorumque tubulorum agendi modo omnibus, ni fallor, evadet perſpicuum. Qui nempe ex Phyſicis requiſita ad aſſumptionem humorum per tubos capillares mechanicos, ſine quibus haec abſorptio locum non poteſt habere, repetit, eaque comparat cum iis, quae in tubis capillaribus vivis re vera obtinent, vix unum eorum reperiet in his. — Jam vero quis non videt, quod, ſi abſorptio viva poſſit locum habere, quamvis requiſita ad abſorptionem mortuam abſolute neceſſaria locum non habeant, abſortio viva ab alia vi pendeat, aliud-

que

que principium illam moderetur, ſeu quod cauſa abſorptionis mortuae alia ſit, quam cauſa abſorptionis vivae.

Brevitatis gratia unum idque princeps memoraſſe ſufficiet.

Hoc poſtulat quod alterum tubi capillaris extremum liquido hauriendo ſit immiſſum, ſi abſorptioni mechanicae locus eſſe poſſit. — An tale ſit pro abſorptione mechanica requiſitum plane neceſſarium, dubitabit nemo; ita quidem, ut niſi illi ſatisfiat, abſorptio locum habeat nulla. — Hinc tubi capillares mechanici ex aëre humorem non aſſumunt aut ex terra, & quae ſimilia ſunt. Quanta ergo differentia cum vaſis capillaribus vivis! eſſe enim ad omnem corporis ſuperficiem tam externam quam internam innumera oscula vaſorum abſorbentium nemo negabit, aeque minus, quam quod externa haec vaſa humori altero extremo minime ſint immisſa; dum tamen ex aëre magnam humoris copiam rapiunt.

Dum interim tubi capillares vivi aquam ſeparant ex ambienti aëre, vapore tantum aqueo gravido, per vim, cujus nequidem veſtigium in tubis capillaribus mechanicis datur, certo eluceſcit differentia inter hos & illos. Ut autem nemo poterit ſtatuere vaſa

abſorbentia hic fluidum abſorbere cui immiſſum corpus eſt; aerem nempe Atmoſphaericum, aquae partem ſolutam tenentem, ita quoque non facile quis ſtatuet; vaporem illum primum operatione aliqua chemica de aëre excuti, eamque excuſſam dein abſorberi. Aqua ſub ſtatu vaporis cum aëre mixta hanc unionem ſervat beneficio ignis, ita quidem, ut tumdemum forma priſtina humida praecipitetur, cum ignis auferatur. Hinc corpora Atmoſphaera frigidiora in eadem poſita ad ſuperficiem evadunt humida, cum ignis, aquam cum aëre ſolutam tenens, ex columna proxime ambiente trahitur, quo facto, deficiente aquae, ut ita dicam, menſtruo, haec priſtina forma inerti ad ſuperficiem corporis frigidi ſe applicat; ſi ergo corpus humanum perpetuo magis frigeret quam ipſa Atmoſphaera, ex hac quoque aqua ad noſtram ſuperficiem rediret, qualis abſorptioni etiam Mechanicae apta eſt; nunc autem, quum ſemper atmoſphaera magis caleamus, obtinet contrarium, ita ut potius ex eo, quod atmoſphaera corpus vivum alluat, vaporum cum aëre unio continuo fiat arctior; vel ſaltem humidi nihil, quod a tubis capillaribus mechanicis poſſit abſorberi, ad ſuperficiem corporis noſtri applicatur.

Quum

Quum ergo vaſa capillaria viva poſſint abſorbere, ſeu attrahere humorem, quamvis alterum extremum humori non ſit immiſſum, dum eſſentiale, adeoque plane neceſſarium, hoc ſit ad abſorptionem tuborum capillarium mortuorum requiſitum, manifeſtum eſt, non poſſe ab eodem principio utramque abſorptionem pendere.

§. X. *Secundo.* Valeret ad affirmandam theſin de abſorptione vivâ mortuae ſimili argumentum, quod ex analogia inter abſorptionem vegetabilem & animalem deſumptum eſt, modo ante conſtaret, quod abſorptio vegetabilis a mechanica mortua haud differat. —— Sed hanc analogiam probavit nemo; e contra non minus ab una parte ex naturae phaenomenis ſequitur, analogam eſſe in utroque regno organico hanc abſorbendi functionem, quam ab alterâ parte, eſſe ipſam vegetabilium facultatem hauriendi per vaſa tenuia humores toto coelo diverſam a facultate ejusdem nominis, quam exercent tubuli capillares mortui (*i*). Tantum ergo

(*i*) Qui hanc theſin confirmatam deſiderat, adeat diſſertationem doct. J. VITRINGA COULON Lugd. Bat. Ao. 1789.

ergo abeſt, ut analogia animalis regni cum vegetabili abſorptionem Mechanicam confirmaret, ut potius egregium argumentum ſubminiſtret pro ſententiâ noſtrâ; cum enim probatum ſit, abſorptionem vegetabilem non poſſe derivari ab abſorptione mortua; quumque conſtet de analogia inter abſorptionem vegetabilem & animalem, eo ipſo conſtabit de diverſitate in abſorptione animali & Mechanicâ mortuâ.

§. XI. *Tertium* ex actione Proboſcidum inſectorum Gloſſatorum, Antliatorum, Ringatorum, deſumptum argumentum diu nos deteneri nequit, cum vix ullam ad confirmandam theſin vim habere videatur. Sit ita, quod proboſcis, Inſecto mortuo, humorem trahat, imo trahat ex eâdem cauſâ ac tubuli capillares Mechanici humores trahere ſolent, non certe inde ſequitur, durante vita non aliam vim abſorptionem moderari, quâ extinctâ, Proboſcis reducitur ad conditionem omnis tubi mortui diametri minoris. — Poſſet forte, ſi operae pretium foret, haec ſententia illuſtrari

Praeſide Cl. Brugmans publice defenſam *de mutata humorum in regno organico indole à vi vitali vaſorum derivanda*, ubi habentur experimenta & obſervationes de induſtria inſtituta ad differentiam in agendo vaſorum exilium vegetantium & mortuorum Mechanicorum comprobandam.

ſtrari per phaenomena, quae abſorptionem per Proboſcides comitantur: ſic, vivo Inſecto, Proboſcis humori inſertus non ſemper eâdem cum celeritate aquam ſugit, nonnunquam, aquae licet extremo ſit inſertus, ab abſorbendo (licet ſit inanis) plane deſiſtit; nonnunquam etiam humor Proboſcide contentus iterum per orificium anterius effluit.

Nemo facile, niſi omnia me fallant, haec a vi, qua tubuli capillares Mechanici ſugunt, derivabit, aut ſtatuet non aliam vim, a vita pendentem, qualiscunque ſit, vi materiae mortuae univerſali eſſe ſuperadditam.

Sic certe tubulorum capillarium Hypotheſi non favet Proboſcidum actio; vel ſi faveat, non poterit, me judice, in toto hoc negotio in argumentum adduci; quum primum non eſt demonſtratum, quod quoad fabricam, adeoque & quoad vires, vaſorum lymphaticorum initia conveniant cum proboſcidum orificiis, quod nemo fecit, & veroſimiliter nunquam faciet. — E contra quidquid de fabrica Proboſcidum & orificiorum vaſorum abſorbentium licet obſervare, illud omne jam tantam declarat ſtructurae differentiam, quam nunquam non ſequitur diſpar in viribus, adeoque in agendi modo, ratio, ut

non tantum haec, verum etiam ſi longe minus eſſet notabilis omne ab hac parte ad analogiam probandam refringeret argumentum.

§. XII. *Quartum* ex functione punctorum lacrymalium petitum argumentum haud majorem mihi quidem videtur vim habere ad probandam analogam actionem inter abſorbentia viva & mortua.

Quod ſi enim ſufficeret oſtendiſſe canales exiguae diametri vivos aeque ac mortuos humores haurire, certe magna ineſſet huic argumento probandi vis. — Nunc enim cum ſimilis quoad effectum functio poſſit in vivis & mortuis locum habere, ut tamen principia ſeu vires illas functiones moderantes differant, nihil hic poſſunt puncta lacrymalia probare, niſi, quid illa ad abſorptionem excitet, antea probetur. Sint puncta lacrymalia tubi capillares, vel ipſa eorum actionem comitantia phaenomena videntur ſuadere, aliam vim ipſis praeeſſe, quam quae praeeſt abſorptioni per tubos capillares mechanicos.

Ne alia memorem, forte notaſſe ſufficiet, quod quisque poteſt vel in ſe ipſo vel in aliis facili experimento confirmare, abſorptionem hic non peragi curſu haud interrupto, ut abſorbere ſolent tubi capillares mechanici quamdiu extremo altero aperto liquori abſorben-

do

-do ſunt immiſſi. — Haud enim rarum eſt obſervare, ad lacrymalia puncta humorem guttae formâ colligi, actione eorundem penitus ſilente, dum uno quaſi momento actionem inchoantia citiſſime & longe citius quam a vaſis capillaribus mortuis poſſit expectari liquorem hauriant; ita quidem, ut potius cum impetu devorare, ſi ita dicere liceat, humorem lacrymalem videantur, quam lento curſu ex attractione mortuâ eundem ſorbere. — Si dein addatur quid valeant ſtimuli varii ad abſorptionem varia ratione moderandam, ac tandem, quod ipſo mortis momento abſorbendi vis in his punctis lacrymalibus deleatur, ita ut ultima, quae ſecernitur, lacryma defluat juxta genas, quod non contingeret, niſi a vitalitate harum partium abſorptio penderet; ſi, inquam, haec omnia conſideremus, ſatis videtur eſſe cauſae negandi, abſorbendi Mechanismum eundem eſſe in punctis lacrymalibus, quam eſt in tubis capillaribus mortuis. — Quod ſi ergo puncta lacrymalia quid declarent de abſorptionis vaſorum lymphaticorum cauſâ, potius probare videntur alium quam tuborum capillarium mechanicorum Mechanismum eſſe, aliamque vim moderari abſorptionem, quae a vaſis vivis pariter diametro exilibus exercetur.

§. XIII. *Quinto loco* examinanda veniunt experimenta a Mascagnio inſtituta, quibus oſtendere conatus fuit vir illuſtris, etiam poſt mortem plenariam ſupereſſe vim abſorbendi in lymphaticis. Et ſi e vero ſint experimentorum eventus, non certe aliud prolatum eſt argumentum quod ad tantum veriſimilitudinis gradum theſin evehit, qua negatur ad organicam abſorptionem vitam requiri, ac ſtatuitur illi ſufficere vim attrahentem, quam omnes tubuli mechanici mortui exercent.

Quamvis autem Mascagnii, cujus merita in rem Anatomicam maximi facimus, fidem in dubium non vocemus, non tamen ipſius teſtimonium, ut neminis, quicunque fuerit, poterit ſufficere ad rem tanti momenti conficiendam; At iterata vice & a variis ſunt repetenda experimenta, eaque inſuper cum obſervatis illis affinibus conferenda, ut ſic tandem, quale Mascagnii aſſertis pretium ſit ſtatuendum, pateat.

Ut nullum invenire potui Auctorem, qui in lymphaticis cum Mascagnio poſt mortem plenariam corporis peractam abſorptionem vidit, ita Cruikschanks (*k*) &

(*k*) William Cruikschanks Geſchichte und beſchreibung der einſaugenden Gefäſse, oder Saugaderen des menſch-

& J. G. Walter (*l*), Anatomici, quibus nemo aut ſidem, dexteritatem, aut veri amorem negabit, Mascagniana experimenta repetentes nunquam peractam abſorptionem a vaſis lymphaticis mortuis ſe vidiſſe fuerunt teſtati. — Adjicit Cruikschanks, qui Mascagnio fidem nolit denegare, lympham transudatam forte poſt mortem vel intra vaſa lymphatica vel per telam celluloſam lymphaticis contiguam viro egregio impoſuiſſe, quamvis ipſe nec hunc eventum vidiſſe videtur.

Cl. Praeſes omni quoque curâ Mascagni experimenta repetiit, juvabitque quid viderit quodque aut mihi aut aliis commilitonibus coram oſtendit, & experimenta, quae coram Cl. Praeſide ſumſimus, paucis hic referre.

Exp. I.

Aperto abdomine canis fiſſurâ longitudinali 3 pollicum, abdominale cavum impletum fuit infuſo ſubtepido, ſaltem longe minus calido, quam erat animalis temperatura

---

menschlichen Körpers herausgegeben van D. C. F. Ludwig, Leipzig Ao. 1794. 4to.

(*l*) J. G. Walter van der Einſaugung und der Durchkreuzung der Sehnerven, Berlin, Ao. 1794.

tura, ſucci Heliotropii ſaturo; labia vulneris digitis ſibi ita fuerunt appreſſa, ut nec aqua colorata efflueret, nec viſcera, quum motibus convulſivis corriperetur animal, exirent. Poſt horae dimidium, animali interim moriente, abdomine nunc penitus aperto, nonnullos vaſorum lymphaticorum ramulos invenimus in omento, humore colorato repletos; ad pauciſſimos penetraverat in meſenterio, ſed in reliqua viſcerum ſuperficie aut peritoneo abdomen inveſtiente nullum coloris caerulei indicium apparuit. Quamvis hoc experimentum doceret, ſic poſſe vaſa lymphatica viva humorem coloratum externae viſcerum ſuperficiei affuſum abſorbere, non tamen hoc experimentum ſcopo ſatisfacere viſum fuit, *primo.* quod infuſum juſto frigidius fuiſſet; & *ſecundo.* quod omentum ad viſcera expanſum impediviſſet, quo minus larga ſatis illius copia ad inteſtina ipſa penetraſſet. Hinc inſtitutum fuit ſequens.

Exp. II.

Inſtituta fuit inciſio ut in praecedenti experimento; at, immiſſo per vulnus digito, omentum fuit loco motum, ut viſcera nuda apparerent, ac infuſi colorati portio

tio fuit affuſa ſatis larga & ejusdem caloris ac eſſet ipſum animal. Animali poſt viginti circiter minuta ab inſtituta operatione necato, turgida inventa fuerunt vaſa lymphatica ſucco colorato numeroſiſſima, non tantum in omento, verum etiam in meſenterio & in ſuperficie externâ Inteſtinorum; uno verbo, in omni ſuperficie, ad quam aqua colorata penetraverat.

Exhibuerunt ſic viſcera ſpectaculum praeſtantiſſimum, quum ſyſtema lymphaticum tanquam feliciſſimâ injectione repletum appareret.

Ex hoc nunc experimento conſtitit, quod in anteceſſum erat inveſtigandum, poſſe vaſa lymphatica viva humorem, coloratum ſucco Heliotropii, qui externae ſuperficiei affunditur, abſorbere. Hoc ergo in anteceſſum conſtituto, ad experimenta tranſivimus, e quibus poſſit conſtare, an haec abſorptio a vitalitate ſyſtematis lymphatici pendeat, an ſecus res ſeſe habeat.

Exp. III.

Canem ſanum, ut erant praecedentes, ejusdem ſtaturae at juniorem per ſtrangulationem interemimus, quo frigente, & cadavere ſibi per aliquot horas relicto, fuit affuſus humor coloratus, quo in praecedentibus

tibus experimentis uſi eramus, & nunc omnibus ſibi per dimidiam horam, dein per horam unam ac plures relictis, tincta quidem apparuit omnis ſuperficies, ſed nullibi ne unicum quidem quantumvis exiguum vas lymphaticum humore colorato fuit inventum. — Exſtinctâ ergo vitâ, exſtinctam quoque eſſe abſorbendi facultatem in organis, quae durante vitâ adeo facile abſorbent, ex hoc patere arbitror experimento. Sic repetitis in canibus tentaminibus ſimilia in cadaveribus Humanis a Cl. Praeſide inſtituta vidi experimenta, quibus praeclaram occaſionem praebuit Noſocomium Militare Hannoveranum, hoc tempore Leidae conſtitutum.

Exp. IV.

Octavâ a morte horâ calentis adhuc cadaveris abdomine aperto viri triginta circiter annorum, ex diarrhoea, febrim quartanam ſequutâ, exſtincti, ad viſcera abdominalia affuſa fuit aqua frigida ſucco heliotropii colorata; cadavere frigefacto, inteſtinis perquiſitis, nulla apparuerunt abſorptionis humoris colorati aut ad inteſtina, aut ad Meſenterium, aut ad omentum, veſtigia.

Exp. V.

Exp. V.

Repetitum fuit hoc experimentum in cadavere hominis junioris ſecundâ a morte horâ, cum calore fermo naturali cuncta adhuc viſcera eſſent perfuſa. — Similis ac in praecedenti hic fuit eventus, ut nullum vas lymphaticum vel humoris guttulam admiſerit.

Exp. VI.

Idem experimentum in cadavere viri quadragintâ circiter annorum ex diarrhoeâ bilioſâ mortui quinta poſt mortem hora fuit repetitum, hac tantum cum differentia, ut calidis viſceribus nunc ſit affuſa aqua colorata pariter calens.

Poſt horam unam cum dimidio abdomine aperto, idem fuit ac in praecedentibus duobus experimentis eventus.

Quum porro in variis experimentis aliis, ſimili ratione in cadaveribus humanis inſtitutis, numquam humoris guttula fuerit abſorpta, quemadmodum facile abſorbetur in animalibus viviſectione necatis, in cauſam hujus diverſitatis inqui-

quiſivimus. — Exploratis variis, genuina ratio in eo apparuit, quod hominum cadavera quae experimentis ſubjiciuntur exſtincta ſint ob deletum principium vitale univerſale totius corporis, quum animalia, in quibus abſorptio poſt mortem ſucceſſit, exſtincta eſſent non ob deletum principium vitale, ſed ob turbatas vel penitus deletas functiones vitales, quas poſſe deleri, ſuperſtitibus in ſingulo organo & ſingula fibra vita propria, hodiernorum Phyſiologorum non facile quisquam negabit. Egregie haec theoria fuit confirmata ex experimentis, quae inſtituimus, non ſingularibus, quum ad viſcera calentia animalium e morbo exſtinctorum humor coloratus tam frigidus quam calidus ſit affuſus, nulla abſorptione ſequente, quae ſemper ſecuta fuit, ſi viviſectione animal ſit exſtinctum; imo in talibus experimentis abſorptio locum habet, ſilente etiam irritabilitate muſculoſa, ut Cl. Praeſidi pluribus patuit tentaminibus in *Delphino* aliisque animalibus captis; in quibus, abſente plane calore, abſorptio in vaſis Lymphaticis Hepatis nec non in iis aliorum viſcerum locum habuit.

Ex his experimentis in rem noſtram ſequentia cliciendа videntur corollaria.

§. XIV.

§. XIV. 1mo. Aqua ſucco heliotropii colorata ſatis amica eſt ſyſtemati lymphatico, ut qua talis poſſit abſorberi. — Niſi hac de proprietate in anteceſſum conſtaret, nihil valerent experimenta in quibus abſorptio nulla fuit.

2do. Ut vigente vitâ abſorptio eſt expedita & facilis, ita hac ſilente exſtinguitur (vide §§. VI. Cap. ſec.) aliis verbis, pendet a vitâ abſorptio. — Quid ergo ab una parte de Mascagnianis experimentis hic ſit ſtatuendum, quisque perſpicit; & ab altera quam egregie a nobis allata tentamina faveant Hypotheſi dein pluribus ſtabiliendae.

3to. Quamvis abſorbendi vis plene exſtinguatur cum vitâ, hanc tamen diutius ſupereſſe Irritabilitate muſculoſa, ſeu vitam propriam ſyſtematis abſorbentis minus cito deleri, quam vita propria muſculorum.

4to. Quum frigida affuſa aqua non abſorbeatur a vaſis, quae capacia ſunt abſorptioni aquae ejusdem calidae hinc imprimis novo argumento mechanica refellitur abſorptionis theoria. — Aqua enim calida nec magis fluida in ſe, nec alia qualitate Phyſica magis apta eſt frigidâ ut ingrediatur tubulos capillares mechanicos, dum insuper in abdomine ex ſuperſtite cadaveris calore ſatis incaleſcit, antequam viſcerum

te-

tepor aufugit: Quid ergo? Quid aliud in cauſſa eſſe poteſt, quam quod aqua frigida inſolito ſtimulo deſtruat abſorbendi facultatem, quae ſtimulo nullo poſſet parere, ſi tubuloſam fabricam qua talem vis illa ſequeretur? —— Aliis verbis, ſi ut tubuli capillares mechanici agerent vaſa lymphatica, frigida aquā aeque bene ac calida abſorberetur; non aliter ac decima ſexta poſt mortem hora aeque ingrederetur ſyſtema lymphaticum, ac ad illud penetrat hora ſecunda ab obitu, hora quarta, vel ſexta.

§. XV. Sed experimenta ſi indicent in errorem abreptum fuiſſe celebrem Mascagnium idem poſſe confici ex multis obſervatis, (e quibus pauca exemplorum loco tantum adferam) extra dubium videbitur poſitum.

Anno praecedenti adſtare cum variis commilitonibus ſectioni cadaveris feminini quum concederet Cl. Praeſes, tanta conſpiciebatur puris albi ac ſubviridis in abdominis cavo copia, ut viſcera non tantum illo eſſent tecta, ſed ut in illo veluti natarent. — Ulcus aderat nullum, ſed Entheritis fere univerſalis, quae in ſuppurationem abierat, fons apparuit generati puris. — Glandulae lymphaticae meſeraicae ac aliae hic

illic

illic parum erant tumidae ac induratae. At, quod hic caput rei eſt & imprimis notandum, nullibi nec in ſuperficie ullius viſceris, nec in meſenterio, nec in peritoneo, vel ullum pure turgidum vas lymphaticum reperiebatur, imo cuncta adeo erant inania, ut nullum, ſi majores trunci excipiantur, qui numquam viſui ſe ſubtrahunt, reperiretur conſpicuum. Quis non videt, ut de reliquis ex hoc obſervato deducendis conſectariis nunc taceam, quod, ſi vaſa abſorbentia & ante, & poſt mortem humores, quibus altero extremo ſunt immerſa, attraherent, pus abſorptum debuiſſet intrare lymphatica, tantâ copiâ per omne cavum abdominale diſtributa (*m*).

Ne autem tribuatur puris ſpiſſitudini aut proprietati alii hujus humoris, ceterum tamen facile abſorbendi, quod non ſit abſorptus, idem probatur ſequenti obſervato, in quo oblata magis liquida & aquoſa maſſa aeque minus intra lymphatica fuit conſpicua.

Inter formas, qua morbus bilioſus tragoediam ludit, aliquando haec eſt, quod Aſcites bilioſa aegros e me-

(*m*) Obſervatum cum hoc noſtro conveniens refert Cl. J. G. Walter lib. citato.

medio tollat. — Imprimis hoſce caſus vidit numeroſis in ſectionibus, quas nuper inſtituit Cl. Praeſes una cum doct. J. G. Scheffer, Noſodochii Hannoverani Medico primario, cui pro humanitate, quâ mihi aditum ad aegrotantium lectos concedere fuit dignatus, hoc loco publicas ac maximas gratias ago; variâ nempe formâ morbus bilioſus, ut plurimum, ſi diarrhoeâ pertinaci chronicâ comitetur, in Hydropem abeuns, poſt mortem aquam obtulit haud raro ita bilioſam, ut coloris eſſet plane aurantii. Bilis aquam tingens non erat per tranſudationem cum aqua communicata; *primo.* horâ morti proximâ, cadavere nondum penitus frigido, jam colorata apparebat; *ſecundo* quod, aquâ ita profunde a bile tinctâ, bilis tranſudatae indicia in veſiculae felleae viciniis, hepate nempe & Inteſtinis, cyſtidi accumbentibus, plane nulla obſervarentur; & *tertio*, hydrothorace Aſcitem comitante aqua in tribus caſibus thoracem implens non aliter bile fuit tincta, quam quae continebatur abdomine. His ſub circumſtantiis ſedulo continuo fuit obſervata omnis ſuperficies, cui alluit aqua colorata, & numquam vas lymphaticum eâ turgidum potuit detegi.

§. XVI.

§. XVI. Quum copioſe dictum ſit de ſententia MASCAGNII & generatim omnium, qui ex efficacia, qualis eſt in tubis capillaribus mechanicis, abſorptionem vivam derivant, pauca tantum ad ſententiam a SCHREGERO propoſitam ſufficiet memoraſſe. Experimenta fuſius memorata §. VIII. hujus capitis oſtendunt viſcera vel Inteſtina certo mortua affuſam aquam coloratam ad altitudinem notabilem attraxiſſe, majorem quidem pro ſitus diverſitate, ut in ſitu perpendiculari ad altitudinem adſcenderit omnium minimam, in ſitu horizontali per ſpatium majus, &, ſi pendeat deorſum inteſtinum, per ſpatium omnium maximum; unde concludit, quod gravitatis actio inſignem partem habeat in illo adſcenſu humoris colorati, per parietes inteſtinorum mortuorum moderando. Haec ultima concluſio vel ſola ſufficit ad demonſtrandum; quod adſcenſus humoris colorati per viſcus mortuum, a longe alio principio pendeat, quam aſſumptio humorum in vaſis vivis. — Nemo enim non ultro agnoſcit, gravitatis efficaciam nullam plane eſſe in abſorptione viva moderanda, ſeu, vaſa viva ad abſorptionem eſſe magis vel minus tarda, prout ad perpendiculum ſunt elevata, ad horizontem inclinata, vel infra directionem horizontalem depreſſa.

Praeterea notandum hoc loco eſt, Schregerum e colore ſolo conſtituiſſe, an abſorptio ſit peracta nec ne; hoc autem, quod pace viri egregii ſit dictum erroneae concluſioni anſam dedit. —

Ex numeroſis, quae inſtituimus, experimentis nobis conſtitit, colorem, qui in parte, cui humor coloratus admotus fuit, obſervatur, non ſufficere, ut certi eſſe poſſimus de peracta abſorptione per vaſa lymphatica. ——

Omnis enim membrana, omnis muſculi portio, omne viſcus, imo cartilago, altero extremo humori colorato immerſa, illius coloris fiunt participia, & gravitatis directio varia altitudinem determinat, ad quam per illas partes animales humor coloratus penetrat; — penetrat autem per haſce partes non aliter, quam penetrare ſolet per ſpongiam, per lignum mortuum, ac per cumulum arenae. Vaſa lymphatica ne quidem attingit, ut accuratius examen imprimis Microſcopio adjutum demonſtrat; hoc enim non offert vaſa liquore turgida, ſed ſuperficiem aequabiliter tinctam, in qua, ſi vas lymphaticum diſtinguitur, hoc inane conſpicitur. — Ingens profecto haec eſt differentia ab inteſtino, cujus vaſa abſorbentia humorem hauſerunt coloratum; minimi,

ve-

verum eſt, abſorbentium ſurculi aciem oculorum aufugiunt; ſed qui ex his confluunt rami, diſtincti apparent ſucco colorato repleti, in quibus ſtructura lymphaticis propria cuivis eſt perſpicua. — Numquam non hi rami majores conſpiciuntur, etiamſi ad minorem diſtantiam, quam SCHREGERUS memorat, intra viſcera, quibus colorati ſucci erant admoti, penetrent, quum a vaſis lymphaticis re vera hauſti fuerint. — Quum ergo in SCHREGERIANIS experimentis numquam rami illi conſpiciantur, & nullo alio indicio conſtet in ejusmodi tentaminibus, vel minimam humoris copiam ad ſyſtema lymphaticum penetraſſe; hinc concludendum eſſe putamus, non modo SCHREGERIANA experimenta non favere abſorptioni Organorum vivorum mechanicae, verum potius oſtendere, eſſe vitam conditionem neceſſariam ad abſorptionem ſyſtematis lymphatici.

HYPOTHESIS HUNTERIANA.

§. XVII. GULIELMUS & JOHANNES HUNTERUS fratres, qui in univerſam Medicinam meritis inſignibus inclaruerunt ob novam, qua multa capita illuſtrarunt, lucem; praeclara quoque circa

ſyſtema lymphaticum praeſtiterunt. An peculiarem Hypotheſin aut hic aut ille ad abſorptionis Mechaniſmum explicandum publici juris fecerint, invenire non potui, ſed JOHANNEM ſaltem talem habuiſſe colligere mihi licuit ex manuſcriptis, quae certa ſatis fide ex praelectionibus ejus a viro quodam cl. communicata habui. — Quamvis ibi nec ex profeſſo dixiſſe videatur de cauſa & Mechanismo abſorptionis in univerſum ſpectatae, ita tamen agit de cauſa abſorptionis ſpecialis, ſolidorum ſcilicet, ut inde liceat conficere, quid ſenſerit de cauſa abſorptionis omnis.

Statuens, lymphaticorum oſtia decerpere quaſi vel abradere ſolidorum particulas, quum haec vulgo dicantur conſumi, aſſumere videtur alternam oſtiorum dilatationem & contractionem, quibus prima abſorptio perageretur modo haud abſimili, ac polypi juxta animalia affinia eſcam ſolent ingerere. — An attractioni Mechanicae aliquas quoque ſtatuerit partes, ut ex nonnullis videtur locis eſſe conficiendum, non determino; ſed modo memoratam hypotheſin, quoad ſolidorum abſorptionem, ita extendit, ut a veriſimilitudine haud recedere crediderit, eſſe diverſorum lymphaticorum orificia di-

ver-

verſa quoque ratione ſtructa, prout diverſis particulis aſſumendis ſunt deſtinata, non aliter ac animalium dentes differunt, prout aliam eſcam ſingulis ſpeciebus deſtinaverit Natura.

Si quid ex Mechauica mortua ad abſorptionis Mechanismum referat, id omne ad §§. praecedentes ad examen ſatis ſuperque revocatum judicamus. In quantum autem ad Polyporum eſcam asſumendi modum lymphaticorum abſorptionem referat; ab una parte non accurate ſatis, quali ergo ratione abſorptio peragatur, ob non expreſſam Polyporum functionem rem videtur definiviſſe; & ab alterâ, ſi vel hanc ponamus ſufficienter cognitam, hypotheſis ſtructurae notitiâ non nititur. — E contra quidquid de ſtructura novimus apparatus cibarii dicti animalis, & de compoſitione ſyſtematis abſorbentis, id omne tantam in fabrica declarat differentiam, quanta cum functionis, quoad cauſam, analogia vix ac ne vix quidem videtur poſſe ſubſiſtere.

Quae ad oſtiolorum, forte dentibus inſtructorum, attinent differentiam & fabricam, ea potiori adhuc jure mere hypothetica judicantur, & inſuper ſententia, quae modum definit, quo ſolida abſorbentur, hujus proprie loci non eſt. In eam ex profeſſo in-

quiſiverunt cl. CRUIKSCHANKS (*n*) & doct. VAN MAANEN (*o*).

HYPOTHESIS CRUIKSCHANKII.

§. XVIII. GULIELMUS CRUIKSCHANKS, illuſtris Anatomiae ſubtilioris cultor, ab HALLERO in explicandâ abſorptionis cauſâ non videtur recedere. Abſorberi putat oblatam lymphatici oſtio particulam ex eadem vi, qua quilibet tubulus capillaris humorem, in quem immergitur, ſolet attrahere; quum dein propulſionem a vi vitali, & quod impediatur refluxus, a valvulis derivat.

Hac hypotheſi expreſſis verbis propoſitâ, adjicit, ſe, licet attractioni mechanicae hic quoque locum concedat, non poſſe defiteri ſimul, in vivorum abſorbendi ratione obtinere ſelectum, & deficere conſtantiam ac uniformitatem, quorum ille in vaſis capillaribus

(*n*) The Anatomy of the abſorbing veſſel of the human body, Lond. 1786. 4to.

(*o*) Vide Doct. VAN MAANEN Diſſ. Med. Inaug. de abſorptione ſolidorum, publice defenſa, L. B. Ao. 1794.

ribus Mechanicis non cadit, hae Mechanicorum exilium tubulorum actionem ſemper concomitantur. —

Quum fuſe adeo dictum ſit de difficultatibus, quibus premitur hypotheſis, ex attractione mechanica tuborum capillarium abſorptionem vivam explicans, hanc partem opinionis CRUIKSCHANKIANAE nunc licet praetermittere. Capite autem ſequenti, ni fallor, conſtabit, quod eodem tempore abſorptio mechanica, & quae mechanicae mortuae leges non ſequitur, ſimul ſtare non poſſint, & contra declarabitur qualis ergo ſola cauſa, a vi vitali unice pendens, ad abſorptionem requiratur & ſufficiat. —

§. XIX. Atqui hae ſunt praecipuae hypotheſes, quae ad notitiam noſtram pervenerunt, ad abſorptionis vivae functionem explicandam excogitatae. — Generatim ex iis, quae ad ſingulas dicta ſunt, tam per experimenta, quam per obſervationes, & Naturae facta inter alia hoc videtur conſtare, quod operandi corporum vires, quae mechanica mortua comprehenduntur, nec in totum, nec pro parte ſufficiant illi functioni intelligendae.

Qualis ergo theoria hic requiratur, capite ſequenti eſt dicendum.

CAPUT SECUNDUM.

HYPOTHESIS NOSTRA.

Praemiſſis rationibus, quae huc usque ſuadere videntur, nullam eſſe hypotheſin, in agendi principio Mechanico mortuo fundatam, quae ſufficit ad intelligendam cauſam absorptionis in corpore vivo & quae igitur pro verâ poteſt ſalutari, proximum eſt, ut aliam, Naturae, ut videtur, magis congruam hoc capite primum proponam, dein argumentis variis comprobem.

Hypotheſes Mechanicae non poſſunt ſufficere ad absorptionem vivam explicandam.

§. I. Ex praecedenti capite ſatis ſuperque conſtat, quod phaenomena, absorptionem vivam comitantia, aliam cauſam poſtulent, quam quae humores adigit intra vaſa non organica, ſeu mortua; nunc autem liceat adjicere quod, ſi perpendatur, quid generatim ingreſſum humoris intra tubum excitet, vel a priori liceat conficere, non poſſe vim materiei qualiscun-

que mortuae ſufficere ad absorptionem corporis vivi.

Ut proprietates vel phaenomena, quae in corporibus quibusvis obſervamus, non ſunt niſi effectus, rationem ſufficientem, cur tales, nec alii ſint, agnoſcentes in peculiari ſinguli corporis elementorum indole & unione, ſeu fabricâ, ita facultas abſorbendi, quae proprietas eſt, vel phaenomenon certis corporibus privum, erit effectus, ſeu pendebit ab indole elementorum Machinam absorbentem conſtituentium, & ab eorum modo unionis vel fabricâ determinatâ.

Hinc immediate fluit, quod, alia ſi ſit in duobus corporibus principiorum conſtituentium aut indoles, aut unio, alii debeant eſſe in ambobus effectus; aut, ſi effectus cernantur quoad apparentiam ſimiles, dum interim conſtat de differentiâ compoſitionis, quod cauſa illorum effectuum proxima eſſe debeat diverſa. — Quum ergo haec principia conſtitutiva, & magis adhuc eorumdem compoſitio ſeu fabrica, differant in tubis absorbentibus mortuis exiguis, & tubis vivis, jam licet colligere, cauſam quoque, quae in utrisque tubis humores trahit, non eſſe eandem. — Eſſe autem absorptionem proprietatem ab elementorum corporis naturâ, & a peculiari ejusdem compoſitione pendentem; non autem unice eſſe ſequelam univerſalis vis

ma-

materiei omnis, ut ſub certis conditionibus omnis materies, in tubum exilem effícta, humorem absorbeat, quemadmodum omnia corpora in eâ, quae ſibi ſunt vicina gravitant, vel egregie probatur ex eo, quod, mole eâdem eâdemque diametro, in tubis variis diverſiſſima ſit absorptio Mechanica. — Differt pro materie, licet eadem hujus ſit attractio univerſalis differt pro formâ, quâ materiei principia inter ſe ſunt unita; quod eſſe non poſſet ſi ex univerſali vi, ut gravitatis, penderet absorptio.

At, compoſitionem magnam habere vim in abſorptione vivâ moderandâ, vel ex ſelectu patet, quem vaſa omnia abſorbentia, ex iisdem principiis compoſita, inſtituunt. — Non certe poteſt eſſe hic ſelectus ex affinitate Phyſicâ, vel Chemicâ, ſed ex affinitate vivâ, a compoſitione vitali pendente, derivari debet. Vaſa tenuia ex attractione mortuâ abſorbentia ſemel liquore quodam madida absque remiſſione ulla hauriunt liquida, (niſi a ſuperiori parte a columnâ incumbente, aut ex aliâ cauſâ liquoris adſcenſus ſiſtatur,) quae affinitatem habent cum illo humore primum abſorpto, hoc eſt, quae cum humore abſorpto poſſunt miſceri. Viva autem vaſa e contra ſaepe reſpuunt, quae cum jam abſorptis humoribus magnam

nam affinitatem habent, ut ſunt ſalia, aut quaevis alia acria: cum attrahentur quae affinitate illâ carent, ut ſunt oleoſa, manifeſto indicio, longe aliud eſſe inſtrumentum vas abſorbens vivum, quam mortuum.

§. II. Hac ergo in hypotheſi noſtrâ conſideratur abſorptio, ut effectus proprius, pendens a determinatâ ſeu peculiari compoſitione organorum abſorbentium, quae vi, vitali dictâ, regitur. — Aliis verbis, pendet abſorptio a vitâ (ut BLUMENBACHII vocabulo utar,), *propriâ* organorum abſorbentium. Ut nempe a determinatâ unione ſtaminum ſeu elementorum muſculoſorum generatur muſculus, & in eo vis determinata, quam irritabilitatem dicimus, quaeque, ut muſculus integrâ compoſitione recedit a compoſitione qualicunque non organicâ, recedit etiam ab omni vi, compoſitionibus inorganicis inhaerente; ita quoque fabrica erit peculiaris organica in oſtiis abſorbentium, unde peculiaris naſcitur vis aſſumendi humores ſeu abſorbendi.

Ut ergo in anteceſſum plene conſtet de mente hujus theorîae, tenenda ſequentia ſunt.

1mo. Recedit ab omni theoriâ Mechanicâ.

2do. Pendet a fabricâ determinatâ, quae tamen qualis ſit latet.

3tio. Sufficit, ut ex effectibus cognoſcatur.

4to. Requiritur, ut operandi leges ſint manifeſtae.

§. III. Theoriae huc usque propoſitae omnes ex proprietate aliquâ, corporibus non vivis communi, cauſam derivarunt humorum adſcenſus proximam, quarum autem nullam ſufficere, fuit demonſtratum. — Jam vero, quum aſſumamus, ut asſumi debet, quemadmodum dein patebit, per compoſitionem vitalem novam abſorbendi facultatis ſpeciem generari, ut compoſitione aliâ vitali naſcitur in aliis organis facultas mutandi indolem contentorum, ſeu ſecernendi, in aliis ſeſe contrahendi, ut muſculi ſe contrahere ſolent, re vera eſt refugiendum, ad peculiarem *vitam propriam* BLUMENBACHII, quae generatim à GORTERO dicitur *actio viventium particularis*, (p) quae-

(p) JOHANNES DE GORTER in opuſculis variis Medico-theoreticis, ubi in exercitatione Medica quinta, poſtquam de variis noſtri corporis functionibus pro ſuo more graphice dixiſſet, & eas peragi per vim, non tantum ab elaſticitate omnibusque aliis viribus mortuis probe diſtinguendam, ſed etiam corporibus viventibus privam, & pro diverſa fabrica in variis partibus & organis diſtinctam, demonſtraſſet, de absorptione quoque mentionem faciens probavit, ad hanc functionem explicandam etiam non ſufficere vires absorptionis mechanicas mortuas, verum inſuper eſſe recurrendum ad particularem vim vitalem in organo absorbente inveniendam, ut videre eſt loc. cit. p. 144.

quaeque ut ſuas privas leges ſequitur, ita nihil cum theoriis Mechanicis dictis, in operandi modo commune habere videtur. Aeque minus ac novimus, quae ſit in muſculo ſtructura, quâ hic ſe contrahit, aut in nervo, quâ ſenſationes defert ad ſenſorium commune, ita nec determinari poſſe confitemur, qualis compoſitio ad aſſumendos humores vaſa lymphatica excitet. — Sed ut, quoad muſculos, primum requiritur, ut demonſtretur, re verâ hos ſe contrahere ex vi peculiari, ac dein contractionem eorundem varias, easque determinatas, leges ſequi ad vindicandam muſculorum vitam propriam, ita ſufficit quod demonſtremus *primum*, quod detur in certis organis abſorptio, quod & abſorptio a compoſitione vitali pendeat, & *dein* quas leges ſequatur, ut pro ſtabilitâ eorum vitâ propriâ ita poſſit haberi, ut ad hanc tanquam ad hypotheſin Phyſiologicam firmam liceat recurrere ad exponenda cuncta abſorbendi functionis phaenomena.

§. IV. Licet lateat qualis fabrica ſit, quae ad abſorbendum diſponit, ſufficiat tamen illam per effectus noviſſe: ut enim in Phyſicis latente cauſâ gravitatis, attractionis cujusvis, elaſticitatis, ad has proprietates tuto confugimus tanquam ad cauſas, dum re verâ cauſarum latentium effectus ſunt, ad explicanda

Na-

Naturae phaenomena bene multa; ita pro Oeconomiâ animali vivâ eadem res eſt cum abſorbendi facultate.

Hypotheſis, quâ ſtatuitur abſorptionem pendere a vitâ propriâ vaſorum, ſufficit ad omnia absorptionis phaenomena explicanda.

§. V. Manifeſtum ex iis, quae dicta ſunt, evaſiſſe puto, neceſſe ante omnia eſſe demonſtrare, quo jure vis abſorbendi tanquam peculiaris vita propria poſſit ſpectari; ut leges teneantur, quas ſequitur in generandis phaenomenis.

Proximum ergo nunc eſt ut exponamus praecipua illa phaenomena, quae nobis viſa ſunt vindicare, vaſorum lymphaticorum abſorbendi vim in vitâ propriâ fundatam eſſe.

§. VI. Dum ergo vitam propriam a vi vitali, ſeu compoſitione vitali pendere autumemus, prodeant ante omnia argumenta, quae ejus nexum cum vitâ declarant.

Primo. Absque vitâ abſorptio in regno animali locum non habet. —— Pro parte hanc theſin jam probavimus capite praecedenti, ſed ejus momentum requirit, ut ad eam hic recurramus. —

Vaſa

Vaſa lymphatica inteſtinorum ſeu lactea in cadavere ſemper reperiuntur vacua, quamvis inteſtina ſaepe chylo repleta ſint, manifeſto indicio, quod vis, quae in tubis capillaribus vivis abſorptionem moderatur, toto coelo differat à vi, cujus efficaciâ tubi capillares mortui humores attrahunt: vires enim hae ſi convenirent, vaſa haec viva exilia humores tamdiu ſorbere deberent, quamdiu, ambobus extremis apertis, extremo altero liquori immerguntur. Ut autem vaſa lymphatica inteſtinorum poſt mortem inania manent, ut ne guttulam quidem chyli dein aſſumant, ſic idem valet quoad lymphatica ex variis cavis, nec non ſuperficie externâ ortum ducentia. —

Occaſione experimentorum, ad adverſariorum ſententiam examinandam inſtitutorum porro hic didicimus, vitam in lymphaticis tardius extingui, quam in aliis partibus, imo longe diutius ſupereſſe quam irritabilitas, quae una cum calore corpus relinquit, ſed, vitâ tandem extinctâ, ſtatim etiam de abſorptione actum eſſe.

Et tantum abeſt, ut molles canales exiguae diametri animales vel poſt mortem ad abſorbendum niſum habeant, ut etiam nullâ vi Mechanicâ externâ, quae in-

ingreſſum humorum intra tubos capillares incitat, ad aſſumendum humorem poſſint cogi. —

Lacte aut alio humore vi intra inteſtinum adacto, hoc facilius disrumpitur, quam quod ex presſione abſorbentium orificia humores intrent. —

Haec de inteſtinis valent recenter mortuis, quod bene notari debet. — Dein enim illa humores combibunt, & ducunt, ut pannus & ſpongia facere ſolent; unde etiam bilis, aliorumve humorum tranſudatio, quae abſorptionis ſpecies eſt, ſemper poſt mortem, ſed numquam durante vitâ contingit. Quod enim tranſudatio in vita locum non habeat, partim patet ex viviſectionibus, quando nullae partes veſiculae felleae adjacentes bile tinctae obſervantur, dum elapſis nonnullis poſt mortem horis hae colore binoſo infectae inveniuntur (*q*), partim etiam ex obſervatione; tanta v. gr. eſt in veſicâ urinariâ mortuâ tranſudatio, ut ſi parte dimidia impleatur aqua, parte altera aëre, illa omnis brevi deſtillat, ut poſt pau-

(*q*) Probavit hoc etiam experimentis variis in vivis animalibus inſtitutis Cl. BLUMENBACH, ut videre eſt in ejus inſtitutionibns Phyſiologicis Sect. XXXIII. de funct. inteſtinorum in nota adjecta §. 417.

paucas horas plane inanis reperiatur. — Quin imo, ſi durante vitâ, ut poſt mortem locum haberet tranſudatio, ea obſervaretur magis in flaccidis, quam in vegetis, quippe debet eſſe eo major, quo interſtitia majora ſunt. — In nullis cavis etiam fluida retinerentur, mox enim humores rurſus effluerent & per poros tranſudarent, ita ut Hydrops particularis vix umquam obſervaretur, ac Anaſarca ſemper comitaretur Aſcitem.

§. VII. Secundo. Admotis ſtimulantibus ad vaſa abſorbentia augetur vis abſorbendi. — De facto dubium nemini erit; quod ad regnum vegetabile attinet, Organicorum alterum, hoc phaenomenon probavit Doct. Coulon in diſſertatione ſaepius laudatâ, ſed quoad regnum animale, ſpeciatim quoad hominem, res adhuc magis eſt evidens.

Ex cardiaco, vel Stomachico chyli abſorptio promovetur.

Ex ſtimulante externo, incitatur humoris aſſumptio per vaſa externa.

Ex ſtimulantibus topice applicatis ad loca, in quibus praeternaturalis aquae aut alius humoris effuſa eſt copia, incitantur vaſa lymphatica ad aſſu-

mendum, quidquid effuſum erat, ut nulla magis vulgaris in Chirurgia ad congeſtiones tollendas medendi methodus detur. — Dein ex hac quoque proprietate, quâ abſorbentia ex ſtimulo ad incitatam functionem impelluntur, pleraque ſolidorum abſorptio eſt derivanda, quippe quae tanta ſaepe eſt, ut plane nullum in corpore ſolidum ſit, quod ei reſiſtit, quemadmodum confirmatum habetur in egregiâ & ſupra jam memoratâ diſſertatione Amiciſſimi Commilitonis Doct. VAN MAANEN de abſorptione ſolidorum nuper in hâc Academiâ defenſâ.

Quum ergo ſtimulantia, quae generatim vitalium organorum actionem incitant, incitent quoque abſorptionem, qua talem, certe nihil magis evidens videtur, quam quod haec functio a compoſitione vitali peculiari pendeat, non aliter ac vis contrahendi muſculi a determinatâ horum organorum compoſitione organicâ regitur. Quod ſi enim per attractionem, quae tuborum capillarium mortuorum eſt attributum, abſorptio quoque viva regeretur, non certe ex ſtimulante applicato qualicunque fuiſſet incitata abſorptio. — Erunt forte, qui putant, ſtimulantia hic non agere niſi in contractilitatem vaſorum lymphaticorum, quâ horum diameter minuitur,

& abſorptus ſemel humor citius defertur, ſicque locus fiat novae abſorptioni.

Sed ad hanc objectionem liceat nunc obſervare, 1mo quod, quamvis ex contractilitate imminuta intelligatur abſorbentium diameter, ut, ſi Mechanica eſſet abſorptio, haec quoque fuiſſet aucta, multum tamen abſit, quod differentia quoad copiam abſorpti humoris, ſit in ratione memoratae conditionis, imminutae ſcilicet abſorbentium diametri. —

2do Quod non tantum per ſtimulantia abſorptio, quae jam obtinet, augeatur, verum etiam de novo, quum ſileat, excitetur, quod quidem certe locum non haberet, niſi abſorbendi facultas ab ipſa compoſitione vitali penderet. —

3tio. Dein nec poſſe derivari auctam ex ſtimulantibus applicatis abſorbendi facultatem ex eo, quod citius ſic et facilius vaſa inanjantur, ac hinc promptiori abſorptioni locus fiat, inde demonſtratur, quod vaſa, quae in abſorptione languent, aut penitus ab hac functione quieſcunt, numquam turgida, ſed aut inania, aut ſaltem parte tantum impleta reperiantur, ita quidem ut maxime turgeant, quae citius abſorbent.

§ VIII. Tertio. Ut ergo ſtimulantia, quae vim

vitalem augent, augent quoque abſorptionem, ita generatim ea, quae vim hanc vitalem ſedant, vel minuunt in lymphaticis quoque abſorbendi poteſtatem, vel eandem ad plenariam quietem diſponunt, novo ergo argumento, quam ſit arctus inter vitae ſtatum ſolidorum et abſorptionem nexus.

Utrumque Regnum Organicum innumera hujus rei exempla exhibet. Sic, quod ad plantas attinet, ut demonſtravit ſaepius laudatus Coulon, languet principii vitalis efficacia ex aucto nimium caloris gradu, ex tempore nocturno, ex hieme, ex ſenio, &c., & numquam non abſorptionis vigor imminuti principii vitalis vigoris gradum ſequitur, ut videre eſt *Cap. primo hujus diſſ. pag.* 20. *& ſeqq.* Sed in animalibus, ſpeciatim in homine, haec exempla adduxiſſe fere eſt ſuperfluum; imminuta ubi per morbos eſt principii vitalis efficacia, ubi languet in animalibus ſomno hiemali ſepultis, ubi ſedatur tempore ſomni, imprimis in hujus initio, minus efficacem eſſe abſorptionis functionem norunt omnes. — Quum ergo in omnibus hiſce caſibus nulla ad Mechanicam abſorptionem neceſſaria conditio mutetur, nulla etiam videtur cauſa, ſi abſorptio ex vi materiei mortuae propriâ penderet, cur ſedantia, irrepens ſom-

ſomnus praeſertim hiemalis, & languor quicumque abſorptionem turbarent vel imminuerent.

§. IX. Quarto. Ut vita propria bene multorum corporis animalis organorum praeſertim demonſtratur ex ſtimulis, quibus haec afficiuntur, dum omnia reliqua ad eorum applicationem ſunt inſenſilia, ita & ex eodem fonte abſorbentium vitam propriam poſſe demonſtrari confido.

Ex numero itaque ſtimulorum, qui vaſis lymphaticis proprii eſſe videntur, eſſe dicerem *Digitalem purpuream*, ad Hydropem ſanandam, inde ab aliquot annis jure laudatam. — *Digitalis* nempe haec intus aſſumta, & evacuationem aquoſi laticis excitans, hunc edere effectum unice valebit incitando actionem vaſorum lymphaticorum. Aliis verbis, eo ipſo, quod *Digitalis purpurea* Hydropem ſanet, patet, hanc plantam exiſtere ſtimulum vaſorum abſorbentium.

Jam vero doſis, quae ita incitat actionem vaſorum abſorbentium, tam parum organa irritabilia aut ſenſilia afficit, ut ne quidem, teſte (*r*) Witteringio

(*r*) Account of the Foxglove, Birmingham 1785.

GIO, BAKERO (s); & aliis, inde arteriarum pulſus vel minimum incitetur, imo in contrarium minuatur, ut cor, aſſumtâ *Digitali*, numero pauciores ictus abſolvat, quam ante, manifeſto indicio, habere eandem peculiarem vim agendi in ſyſtema abſorbens, quod, qua ratione fieri poſſit, niſi habeant vaſa abſorbentia vitam propriam, a qua abſorptio ipſa pendet, nemo facile intelliget.

§. X. QUINTUM petimus argumentum ex ſelectu, quem vaſa abſorbentia in aſſumendis particulis obviis inſtituunt. — Tubulus capillaris Mechanicus aliquo humore madidus, admoto liquore alio, hunc, promiſcue non abſorbet acſpeciem quidem ſelectum quaſi inſtituit, ſed qui affinitatem chemicam unice ſequitur, ita quidem, ut ſi humor affuſus cum humore, quo tubi illi ante ſunt imbuti, affinitatem habeat chemicam, ille promte quoque abſorbeatur; &, talem affinitatem ſi non habeat, quaſi recuſetur.

Hinc abſorpta primum aquâ ſimplici, dein per eosdem tubos capillares facile abſorbetur omnis aqua ſalita;

(s) In Med. Tranſact. vol. 3. p. 292.

lita; excluditur omne oleum, Mercurius &c. — Uno verbo, ſequitur ab hac quoque parte abſorptio mortua leges attractionis omnium corporum generales.

Longe alia res eſt cum tubis capillaribus vivis, qui veri nominis ſelectum inter particulas, ipſorum orificiis oblatas, inſtituunt, modo haud diſſimili ac animalia, nullo habito reſpectu ad affinitatis leges, alia alimenta aſſumunt, cum grata ſint, alia reſpuunt, quum ſint ingrata. ——

Notum eſt, quod multa corpora ore aſſumamus, quae ſi ſanguinem ingrederentur, aut etiam vias ſecundas, certo lethales turbas excitarent. — Quod ſi ergo hae particulae, quae ceterum chemicam plerumque habent affinitatem cum chylo, ex ſyſtemate lymphatico excludantur, non poteſt hoc phaenomenon oriri niſi ex compoſitione vivâ organicâ peculiari hanc ſeligendi facultatem moderante.

Egregium hujus ſelectus exemplum proſtat in *Philoſoph. Tranſ.* vol. 50. de *Rubia tinctorum Vitriolo Martis* junctâ, cum *Rubia* prompte per vaſa lactea abſorberetur, *Vitriolum* omne excluderetur.

Facultati vaſorum abſorbentium ſelectum inſtituendi non adverſatur, quod oeconomiae animali nociva, acria, miasmata & cetera ſaepe abſorbeantur, aeque ac utilia.

Sed

Reſponſum, quod ad hanc objectionem in promtu eſt, & quod ſimul ducit ad intelligenda bene multa alia phaenomena, ceterum non facile explicanda, hic omnem difficultatem videtur tollere (*t*).

Conſtitit nempe cl. Praeſidi vaſa lymphatica ſana numquam acria, venena, & Oeconomiae animali nociva, abſorbere, ſed hoc unice contingere, quum praeternaturalem modificationem haec aſſumſerint, cujus effectus eſt, quod praeternaturalia, quae in ſtatu ſano reſpuuntur, nunc aſſumantur. Hinc numquam absque praegreſſâ inflammatione, de mutatâ compoſitione teſtante, venenum varioloſum poſt inſitionem ſyſtema vaſculoſum ingreditur, nec etiam venerea labes corpus inficit, niſi excitato prius ulcere topico aut ſaltem ſtructurae degeneratione in loco, cui admotum fuit venenum, & ſic in aliis. — Applicetur ergo miasma quodcunque vaſi abſorbenti, hoc, quum acre [illegible] ſit, [illegible]

(*t*) Reſponſum hocce debeo praeter alia, quae mecum communicare voluit, Praeceptori aeſtumatiſſimo S. J. BRUGMANS, cui quantum debeam, verba, quae, ut vellem, exprimunt, invenire nequeo.

ſit, non abſorbetur, ſed ſic applicatum, ſtimulat continuo, & ſtimuli acris non alius poteſt eſſe effectus, quam ut lente partis ſtimulatae compoſitio mutetur. — Quum autem mutatio compoſitionis in aliquo organo reſpondeat cauſae, illam compoſitionem novam inducenti, manifeſtum eſt, quod ſic inter miasma ſtimulans, & partem abſorbentem degeneratam naſcatur affinitas, quae requiritur, ut materies quaecunque vas capillare vivum poſſit ingredi. — Hinc quoque intelligitur, cur alia miasmata diutius, alia minus diu in loco, cui applicantur, quaſi quieſcant, &, antequam ſyſtema vaſculoſum ingrediantur, diutius moram agant, ſi lentius ad illam ſtructurae modificationem diſponantur vaſa abſorbentia, quae requiritur, ut his amica quaſi fiant miasmata. Quum autem eo citius, ceteris paribus, in praeternaturalem modificationem organa viva a ſtimulo praeternaturali applicato abeant, quo aut vis vitalis magis vigeat, aut ſtimulus ſit violentior, pariter intelligitur, cur, ceteris paribus, variolae, morbi venerei, aliique, a miasmatibus oriundi citius maligniores poſt applicatum venenum evadant, & cur pariter hoc fiat in iis, quorum principium vitale maxime viget. — Non ergo ab abſorptione horum venenorum

ſe-

ſelectus quoque abeſt, &, quamvis etiam in his caſibus morboſis non aſſumeretur, deberet tamen concedi, exercere in ſtatu ſano vaſa abſorbentia talem ſelectum ex attractione vel affinitate generali non pendentem, quo utilia hauriuntur, noxia excluduntur.

§ XI. Sexto. Aliud argumentum ex diverſâ vaſorum abſorbentium diametro poteſt deſumi, cum hoc reſpectu agendi rationem oſtendant contrariam vaſis capillaribus Mechanicis.

Notiſſimum eſt, vaſa capillaria mortua, ceteris paribus, pro ratione diametrorum abſorbere, ut, quo diameter fuerit minor, abſorptio magis incitetur, & contra.

Alia res eſt cum capillaribus vivis, quae haud raro magis avide abſorbent, ſi majora lumina habent, quam ſi diametri fuerint exiliores. — Sic (ne dicam, quod tamen ex vero dictum videtur, vaſa lymphatica in aetate juvenili majoris eſſe diametri, quam in aetate ſenili, quum tamen juvenum ſyſtema abſorbens celerius abſorbeat quam ſenum) praeſtabit attendiſſe ad vaſa lymphatica Hydropicorum plerorumque. Dubio hodie caret, quod tantum non omnium Hydropicorum aquae ex Atmoſphaera abſorbean-

beantur (*v*), ita quidem ut in iis imprimis vigeat actio ſyſtematis lymphatici, qua parte innumeris oſtiis ad ſuperficiem externam patet. — Ad haec ſi addamus, quod omnes Anatomici procul dubio ſaepius obſervarunt, non tantum aqua turgere vaſa lymphatica ad ſuperficiem corporis tendentia, verum etiam majoris eſſe diametri, quum aequali ratione Mercurio impleantur in cadavere Hydrope exſtincto, ac in eo quod e Phthyſi ſuccubuit. Idem in regno vegetabili obtinet, in quo nihil magis ad oculum eſt manifeſtum, quam quod vaſa abſorbentia, per quae humor adſcendit, in plantis annuis

(*v*) Vid. Elem. Phyſ. C. H. A. HALLERI tom. 5. lib. 12. ſect. 2. §. XX. p. 85. & ſeqq. ubi vir egregius de inhalatione agens adfert bene multa exempla hominum, qui intra paucorum dierum ſpatium incredibilem urinae copiam reddiderunt; ut inter alia puellae caſum narrat, qui viginti libras absque ſiti aut morbo per ſexaginta dies minxerat, & ſimiles caſus Magnus BOERHAAVIUS, nec non Cl. DE HAEN in Rat. Med. P. IV. p. 118. referunt: ex quibus, quum in iſtis exemplis non tantum plus urinae ſecernatur, quam ingeſta reparare valent, ſed etiam ipſum corpus, quamvis totum in aquam diffluxiſſet, paucos ad dies tantae jacturae ferendae impar fuiſſet, ad finem hujus §. ſummus HALLERUS quoque concluſit, per vaſa abſorbentia ex aëre omnino humorem trahi.

nuis *Helianthio annuo*, v. g. ac *Impatiente noli me tangere*, longe ſint majoris diametri, quam in arboribus perennibus, quum tamen certiſſimis obſervatis conſtet, quod in his ſucci minori copiâ, ceteris paribus, moveantur, ac lentius adſcendant, quam in illis.

Quum ergo diameter nihil facere videatur ad abſorbendi vim in vivis, & illa abſorptionis quantitatem in vaſis mortuis Mechanicis unice determinat, nihil magis patere videtur, quam quod ortu & principio abſorptio viva & mortua toto coelo differant.

§. XII. *Concluſio.* Quum ergo ex capite primo patuerit, Hypotheſes Mechanicas, ad abſorptionem tubulorum vivorum explicandam inventas, non ſufficere ad hanc abſorptionem vivam explicandam, hoc Capite, ni fallor, demonſtravimus abſorbendi facultatem in vivis eſſe effectum compoſitionis vitalis, vaſis lymphaticis propriae, ſeu pertinere ad vitam lymphaticorum propriam. —

Abſque vitâ enim per tubos capillares corporis animalis nulla locum habet abſorptio; admotis ſtimulantibus, hoc eſt admotis iis, quae vitalitatis effectum incitant, augetur ſyſtematis abſorbentis fun-

functio; & contra, quae vim vitalem in univerſum minuunt, minuunt quoque abſorptionem; nec deeſt corpus ſpecifico ſtimulo in ſolam eam compoſitionem agens, quae lymphatica ſiſtit; porro ſelectum inſtituunt abſorbentia in aſſumendis particulis oblatis, quem a non vivo exſpectabit nemo; tandem aucta licet ſit diameter vaſorum abſorbentium non tamen ipſa abſorptionis vis minuitur. Talia ſunt Naturae facta, quibus ergo noſtra ſententia innititur vaſis lymphaticis *abſorptionem* tribuens, ut muſculis *irritabilitatem*.

Sit ergo compoſitio vitalis cauſa abſorptionis, latet & latebit forte perpetuo, qualis illa ſit.

Facile foret ad eam explicandam Hypotheſes fingere, quas tamen per Naturae facta demonſtrari haud poſſe duco. — Quidquid ad prima corporum organicorum ſtamina, iterum organica, ſpectat, denſis eſt involutum tenebris: parvi Phyſico momenti eſt ad ultima phaenomenorum cauſas per hypotheſes ex arbitrio fictas adſcendere; maximi ipſa phaenomena, & leges, quas ſequuntur, cognoſcere. Ut ergo Phyſicus, ſanioris diſciplinae praeceptis inbutus, cauſas attractionis, gravitatis, elaſticitatis relinquit, ipſam autem gravitatem, elaſticitatem & at-

tra-

tractionem tanquam Naturae phaenomena obſervat, horumque leges eruit, ita quoque nobis ſufficiet noviſſe de abſorptione vivâ, qualis ſit, quales leges ſequatur, & quibus titulis ab abſorptione mortuâ differat.

CA-

CAPUT TERTIUM.

De viribus humores abſorptos per vaſa abſorbentia agentibus.

Poſtquam de cauſa abſorptionis egi, nunc ad vires tranſeo quibus humor abſorptus ulterius promovetur. — Supervacaneum puto examen, ſilente hic poſt recentiorum labores omni diſſenſu, de via qua humor abſorptus verſus ſyſtema ſanguiferum tendit. — Nullam eſſe huc viam niſi per ſyſtema lymphaticum hic liceat aſſumere, ac ſtatim progredi ad vires ejusdem moventes inveſtigandas.

§. 1. Generatim pleraeque Hypotheſes vario tempore excogitatae ad ipſam abſorptionem explicandam, de quibus capite primo egimus, fuere quoque a Phyſiologis in ſubſidium vocatae, ut explicaretur lymphae abſorptae adſcenſus. — Quantum ergo abſorptio & propulſio humoris in variis illis Hypotheſibus pari paſſu, quoad cauſam, ambulant, tantum de illis

loco memorato fuit dictum. Quantum autem in nonnullis Hypotheſibus vis abſorptionis diſtinguitur a vi propellente, tantum illae hic nunc veniunt examinandae. Ad ſequentes igitur attendiſſe ſufficiet.

§. II. Agmen Hypotheſis ducit, quae a partium vicinarum imprimis muſculorum motu atque preſſione lymphae propulſionem derivat. — Ponuntur lymphatica ubique fibrarum muſculoſarum faſciculis accumbere, qui ex contractione non poterant non lymphatica comprimere, cujus compreſſionis tandem neceſſarius foret effectus, imprimis dum valvulae lymphae regreſſum impediunt, ut velox ejusdem adſcenſus ſequatur.

Hanc autem vim neutiquam ſufficere, quamvis multis argumentis poſſet demonſtari, ſufficient ſequentia.

1mo. In multis locis haerent lymphatica, quae per locorum diſpoſitionem nullam preſſionem a partibus vicinis poſſunt experiri, quum tamen eâdem cum facilitate, eâdemque cum velocitate lympham tranſmittant, quam haec tranſmittitur ab iis, quae immediate muſculis accumbunt. — Sic aliqua ratione in hoc caſu verſantur abſorbentia externae ſuperficiei, internarumque multiarum cavitatum, & praecipue ea,

quae

quae primus obſervavit, ac auditoribus demonſtravit in cavis avium oſſibus Cl. Praeſes, quippe quae magnâ copiâ perioſteo interno non irritabili affixa, nullam certe a partibus vicinis preſſionem pati poſſunt.

2do. Dein nec omnia lymphatica aut in omnibus corporum regionibus valvulas habent, quemadmodum neminem Phyſiologorum fugit & mox adhuc pluribus dicetur, ſed, abſentibus valvulis, ſi preſſum a latere ponamus vas abſorbens, nulla adeſſe videtur cauſa Mechanica, cur potius ſurſum quam deorſum tendat lympha contenta.

Interim in vaſe lymphatico valvulis deſtituto eâdem cum ſecuritate adſcendit lympha, ac in valvuloſo, & regreſſus in utroque ſi obtineat a ſimili pendet affectione morboſâ, quippe qui in ſtatu ſano numquam obtinet.

§. III. Quamvis hodie pauci ſint, qui ex tuborum capillarium mortuorum actione quoque adſcenſum humorum intra vaſa capillaria viva derivant, eſt tamen de hac ſententia verbum quoque adjiciendum; cum plerique, qui ex attractione corporum univerſali abſorptionem explicant, illam tamen vim haud ſufficere agnoſcunt, ut ad ultimos fines abſorptus humor adſcendat.

Quicumque etiam conſiderat altitudinem, ad quam humor intra tubos capillares, maxime ad abſorptionem diſpoſitos, adſcendit, dein altitudinem, ad quam in canalibus vivis elevatur, ex ingenti differentiâ, imprimis abſentiâ conditionum, quae adſcenſum praecipue per vaſa Mechanica adjuvant, omnes facile colligere poterunt, hunc adſcenſum per tubos vivos & Mechanicos nihil inter ſe commune habere.

Sunt Phyſiologi, qui ad haec attendentes in valvulis lymphaticorum tale quaerunt pro adſcenſu Mechanico adjumentum, ut, valvulis additis, vi attractionis univerſalis ſic poſſe explicari humorum adſcenſum credant, ſed obſtare videntur ſequentia.

1mo. Nec omnium animalium lymphaticis valvulae ſunt, ut verbi gratia cl. MONROUS (*a*) de ſyſtemate Piſcium lymphatico demonſtravit; nec valvulae in lymphaticis pulmonalibus teſte cl. viris SHELDONO (*b*) & HEWSONO (*c*); nec aliquan-

---

(*a*) Vid. ejus tract. de vaſis lymphaticis valvuloſis & earum imprimis origine, Eding. 1770. 8.

(*b*) Vid. the Hiſtory of the abſorb. ſyſtem. Lond. 1784. P. 28.

(*c*) G. HEWSON Deſcriptio Syſtematis lymphatici ex Anglico Sermone Latine verſa a S. T. VAN DE WYNPERSSE c. praef. Jo. DAV. HAHNII Traj. ad Rhenum 1784. 8vo.

quando in iis, quae teſte HALLERO (*d*) in convexa Hepatis parte decurrunt.

Quum autem in his non aliter, quam in omnibus lymphaticis humor adſcendat, nemo certe adſcenſus cauſam generalem in valvulis ponet.

2do. Primis Phyſicis elementis contraria eſt ſententia, quae arguit, quum a ſingulis valvulis columna lymphae iis impoſita ſuſtineatur pondusque adeo lymphae abſorptae non agat in orificium abſorbens, totam columnam in ſuperiora promotum iri, ſi modo per orificium nova lympha attrahatur.

Verum quidem eſt, quod humore, in canali, qui eo repletur, quieſcente, ſi canalis valvulis diſtinguatur transverſis, pondus liquoris a ſingula valvula ſuſtentatum in orificium non agat; ſed longe alia res eſt, ſi columna furſum moveatur ab accedente nova humoris quantitate, quum omnes valvulae aperiantur. —— Eo enim momento, quo valvulae aperiuntur, eodem redit, quoad preſſionem, ac ſi nullae valvulae adeſſent, & humoris columna libere deorſum premeret. —— Ut ergo in abſorbentibus elevetur lym-

(*d*) Vid. Elem. Ph. T. I. p. 156.

lympha, nullae ſunt exſpectandae vires ad hunc adſcenſum ex valvulis, qua talibus, relapſum unice impedientibus.

Niſi ergo ſtatuatur, quod cum veri ſpecie ſtatui non poſſit; tantam eſſe in tubis capillaribus vim attrahendi humorem, quanta non ſolum ſufficit, ut hic eorum orificia ingrediatur, verum etiam, quae columnam qualiscunque altitudinis poſſit elevare, non certe attractio poterit haberi pro cauſa adſcenſus.

§. IV. Quum ergo ex his & praecedentibns manifeſtum ſit, quod nec ab attractione tuborum univerſali, nec a preſſione, nec a cauſa quacunque Mechanica, quae a nonnullis fuit habita pro cauſa abſorptionis juxta §. VIII. cap. primi, humorum propulſio pendeat poſſet quaeri, an non vis illa vitalis propria, quam orificiis abſorbentibus vindicavimus, ſufficiat ad columnam humoris abſorpti propellendam, ita quidem ut vis, qua lympha propellitur vel unice vel ſaltem maxima pro parte penderet a vi orificiorum abſorbentium propria.

§. V. Sequens experimentum declarabit hanc opinionem in natura non eſſe fundatam, verum contra

tra omni tractui ſyſtematis abſorbentis ineſſe peculiarem vim humorem contentum propellendi.

Canis vivi lacte paſti aperiatur abdomen, invenientur vaſa lactea quam plurima chylo albo repleta, ſed nunc, ſi ligatura injiciatur tractui intermedio vaſorum lymphaticorum per meſenterium decurrentium, ut communicatio ſit ſublata inter partem vaſorum abſorbentium anteriorem, per cujus extrema abſorptio peragitur, & poſteriorem portionem eorundem, per quam verſus ductum thoracicum adſcendit, brevi pars omnis anterior maxime turgida apparebit, & chylus inde a ligaturae parte poſteriori contentus adſcendet ut ante, ſic ut plane inania ibi appareant vaſa. — Quod ſi ergo propulſio penderet ab abſorptione ipſa qua tali, certe injectâ ligaturâ non poſſet ulterius adſcendere lympha, in qua propellenda vim nullam exſerere valet noviter abſorpta copia. — Quod autem inaniantur haec vaſa, aperte oſtendit, ineſſe omni tractui vaſorum lymphaticorum vim propellendi humorem contentum.

§. VI. Haec ultima obſervatio viam aperit ad cauſam organicam, quae phaenomenis explicandis ſufficere, & naturae analogiae ſola reſpondere videtur, inve-

niendam. — Quum autem haec cauſa, ſeu haec vis ſit facultas ſe ſe contrahendi, neceſſe erit in anteceſſum paucis ea memoraſſe, quae ad plenam notionem illius ſententiae bene ſtabiliendam pertinent; adjiciendo dein, quae ad vim illam vitalem ipſam demonſtrandam & ſpecie definiendam neceſſe judicamus.

Primi inventores ſyſtematis abſorbentis ne quidem de fibris, a quibus motus poſſet pendere, cogitarunt, ut ad NUCKIUM usque vaſis lymphaticis unica tantum tunica, organicae fibrae expers, tributa ſit. NUCKIUS (*e*) autem primus fuit, qui duas laminas fibroſas in vaſis lymphaticis memoravit. Hunc ſequuti plerique, & recentiores demum in hanc quoque rem accuratius inquirere inceperunt. — Sic SCHELDONUS (*f*) internam tunicam memorat denſam, levem, reticulari ſubſtantia mediae annexam, quae valvulas format. HEWSONUS & CRUIKSCHANKIUS ab hac ſententia non recedunt.

At MASCAGNIUS memoratas fibras diſtinctas non vide-

(*e*) Vid. ej. adenogr. p. 42. tab. XX. XXI.
(*f*) L. c. Cap. II. p. 26.

videtur obſervaſſe, et lymphatica ex membranis ſimpliciſſimis compoſita eſſe ſcripſit (*g*).

Quidquid interim ſit de fabrica, qualis nudo vel etiam armato oculo obſervatur, longe certiora ad definiendam vim vitalem addiſcuntur ex phaenomenis, verbi gratia ex motibus, quae lymphatica, varia ratione affecta, exſerunt. — Ut ergo in ſummam contrahamus, quae a Phyſiologis ad hoc caput dicta ſunt, notandum, Hallerum, licet abſorptionem ex communi corporum attrahendi principio derivaverit, ex collatione tamen variorum phaenomenorum inter ſe, vaſis lymphaticis vim ſeſe contrahendi tribuiſſe (*h*). Scheldonus autem vaſa lymphatiea ceruicalia canum, a quibus, ne a latere premerentur, vicinos muſculos, & vaſa ſeparaverat, tanta cum vi ſe contrahentia vidit, ut ex conſtrictione omne lumen deleretur (*i*). Unde, addita obſervatione de fibris muſculorum ſimilibus, praecipue circularibus, a ſe in ductu thoracico equi obſervatis, ad genuinam *irritabilitatem* praeclarus vir concluſit.

Ad

(*g*) L. c. p. 26.
(*h*) Conf. opp. min. T. I. P. II. p. 378. 379. exp. 246—251.
(*i*) L. c. p. 27. nota 2.

Ad demonſtrandam *irritabilitatem* quoque adfertur, quod FISCHERUS Profector Lipſienſis, narrante Doct. SCHREGERO, (*k*), in cadavere hydropico ſtructuram muſculoſae fabricae ad minimum analogam in trunco aliquo lumbari lymphatico obſervaverit.

Egregius CRUIKSCHANKIUS, quem nec fibroſa illa compoſitio fugit, dubitans, an hae fibrae ſint dicendae carneae, tamen ex efficacia ſtimulorum in excitanda contractione ad *irritabilitatem* quoque concluſit (*l*).

Tandem de induſtria in vaſorum lymphaticorum *irritabilitatem* per experimenta inquiſivit Doct. SCHREGERUS (*m*) hic paucis memoranda.

Quum aperiret Vir Doct. variorum animalium lacte antea paſtorum abdomen, ad vaſa lymphatica nunc chylo albo turgentia tam in meſenterio, quam in aliis abdominis partibus varia admovit ſtimulantia, ac continuo irritationem eſt ſecuta contractio, ita quidem ut de loco irritato omnis expelleretur lympha. — Sedulo cavit Vir Doct., ne contractionem vivam confun-

(*k*) Diſſ. de Irritab. vaſ. lymp. Doct. SCHREGERI p. 26. nota e.

(*l*) L. c. p. 61.

(*m*) Diſſ. memorata p. 29. & ſeqq.

funderet cum criſpatione mortua, quae in omni fibra animali, etiam cujus vita eſt exſtincta, obſervatur, ſi acre chemicum admoveatur. — Vidit porro, efficaciam contractionis eſſe in ratione conditionum, qualis eſt v. gr. diverſa aetas,' quae in univerſum virium vitalium efficaciam incitant; tandem ſe obſervaſſe teſtatur, non quidem ubique, ſed tamen nonnunquam, ſpeciem motus oſcillatorii, ut videtur tamen obſcurioris, qualis in fibris muſcularibus invenitur.

Ex ejusmodi experimentis SCHREGERUS concluſit, quod aliunde aſſumſerant alii Viri Doct., ineſſe vaſis lymphaticis *Vim Vitalem*, quam poſt HALLERUM *Irritabilitatem* vocamus. — Quidquid ſit, certe in dubium non amplius poteſt vocari, an gaudeant vaſa lymphatica vi ſeſe contrahendi. — An autem haec vis conveniat cum vi *irritabili muſculoſa*, an effectus ſit *vitae propriae* alia res eſt.

§. VII. Facultas ſeſe contrahendi, ſatis ſuperque in lymphaticis probata, non ſufficit ad fabricam muſculoſam declarandam. — Contractio unum eſt muſculoſarum fibrarum criterium, ſed non unicum. Iris enim in oculo, uterus, tela celluloſa omnis, ſe contrahunt, & tamen ab his partibus muſculos abeſſe facile concedetur; annulus porro abdominis, cutis

uni-

univerſa, ipſa oſſa ſe contrahunt, & annulus quidem haud raro vi ſpaſtica enormi, & tamen *irritabilitas*, proprie ita dicta, ſeu Muſculoſa, ab his organis abeſt.

Magis pro *irritabilitate* facere videntur obſervata in vaſis lymphaticis, irritamento applicato, motum oſcillatorium monſtrantia, ita quidem, ut, ſi certo conſtaret, hanc eſſe conſtantem horum organorum atque perpetuam motus rationem, vix poſſe negari eorum *irritabilitas* videretur. — Sed ad hujus probationem huc usque capta experimenta non ſufficere, ſit pace virorum cl., qui *irritabilitatem* defendunt, dictum. — Inter frequentiora de vaſis lymphaticis vivis obſervata, quum eorumdem contrahendi facultas fuerit manifeſta, ſunt rariſſimae obſervationes de motu oſcillatorio, unde jam ſequitur, oſcillatorium motum ſeu motum muſcularem non perpetuo comitari vaſorum memoratorum actionem. — Porro quum in uno alterove ramuſculo oſcillatio ſit obſervata, haec plerumque abfuit a truncis majoribus aut ductu thoracico irritatis.

Accedit quod oculatiſſimi Anatomici, e quibus nominaſſe ſufficiet SCHELDONUM (*n*) & BLUMEN-

BA-

(*n*) L. c. p. 26. & ſeqq.

BRACHIUM (*o*), plane nulla verae *irritabilitatis* indicia in variis lymphaticis obſervaverint, ut adeo auctoritas auctoritati ſit oppoſita.

Qui autem haec conſideraverit, ſimulque, quam facile in errorem abripiatur vel exercitatiſſimus obſervator, ubi agitur de determinando motu tremulo, an obtineat, nec ne, in organo exili, quod ceteroquin adeo facile cum aliis organis confunditur, is ad minimum deſideraturus eſt nova ac certiora experimenta, antequam ex motu tremulo vel oſcillatorio ad *irritabilitatem* liceat concludere.

Directis interim experimentis deficientibus, analogia & ſyſtematis lymphatici reliqua phaenomena *irritabilitati* muſculoſae minus favere videntur.

Inter alia peculiari ſtimulo obedit vas lymphaticum *Digitali* ſcilicet *purpureae*, qua nec muſculi moventur nec nervi, &c. unde, ſi attente conſideremus ea, quae poſt aſſumtam *Digitalem purpuream* accidunt (§. IX. Cap. 2di) de *irritabilitate* judicium certius determinabitur.

Con-

(*o*) Vid. ejus Inſtitut. Phyſiol. Sect. XXIV. §. 306, ubi vir illuſtris teſtatur, ſe quidem *contractilitatem*, at numquam *irritabilitatem* HALLERIANAM ſive muſculoſam in iis organis detegere potuiſſe.

Conſtat enim, quod *Digitalis purpurea* ab una parte Hydropem ſanet, ac indurationes glandularum conglobatarum diſſipet, ſeu aliis verbis, quod ſyſtematis lymphatici actionem incitet, vel vaſa lymph. ſtimulet; quodque ab altera parte eodem tempore, quo auget actionem ſyſtematis lymphatici, pulſuum arteriarum numerum minuat & efficaciam, ſeu ſedet effectus organorum irritabilium. — Jam vero, quum ſic, modo plane contrario, lymphatica afficiantur & partes irritabiles, haec conſiſtere poſſe non videntur, niſi aliter lymphatica ſint irritabilia quam muſculi, & vaſa, a quibus pulſuum efficacia & numerus determinantur.

Dein non eſſe ex *Irritabilitate* muſculoſa vim propellendi in lymphaticis, egregie quoque ex obſervatis ſupra variis locis allatis videtur confirmari, quibus conſtat, abſorptionem, ac impletionem lymphaticorum, quae absque actione vis contractilis locum habere non poteſt, eo tempore, quo calor jam aberat a cadavere, ſuperfuiſſe; quum ergo ex obſervatione Halleri & aliorum omnium, qui de irritabilitate ſcripſerunt, ſit aſſumendum, *irritabilitatem* cum calore animali deleri, hic videtur concludendum, quum vis humores propellendi, ſic non ſubſiſtat calore fugato, hanc eandem

dem non eſſe vim cum *Irritabilitate*, quam dicimus HALLERIANAM ſive Muſculoſam.

Ut ergo concludamus, vim ſeſe contrahendi habemus in lymphaticis pro demonſtrata, at de *irritabilitate* dubitamus; omni autem in caſu memoratam contrahendi facultatem referendam putamus ad *vitam propriam* ſeu effectum peculiaris compoſitionis, quae ſyſtemati lymphatico priva eſt.

§. VIII. His praemiſſis nunc facile eſt determinatu, quae potentia abſorptam materiem ad ſyſtema circulatorium urget. Agnita enim contrahendi facultate, haec in actum concitari non poteſt, quin omne, quod contentum eſt, adſcendat.

Ut autem vis ſeſe contrahendi á priori ſtabilita demonſtrat, in ea eſſe genuinam adſcenſus cauſam, ita analogia & omnia adſcenſum comitantia phaenomena hanc ſententiam confirmant. Sic in regno vegetabili, demonſtrante Doct. COULON, adſcenſus humorum unice a ſimili vi pendet: & in regno animali per reliqua vaſorum ſyſtemata non promoventur humores, niſi per vim, partibus continentibus inſitam.

Quod ad phaenomena adſcenſum comitantia attinet, militant haec quoque pro noſtra ſententia.

1mo. Citato adeo curſu humor adſcendit, ut Cruikschankius viderit, in cane chylum per ſpatium quatuor pollicum intra horae ſecundam minutam promotum fuiſſe.

2do. Celeritas adſcenſus vario tempore, varia aetate, ac imprimis pro vario ſtimulorum genere non minus differt, quam ipſa abſorptio.

3tio. A morboſa affectione, obſervante primum Darwino lympha retrogreditur (*p*).

4to. Cum plenaria morte omnis adſcenſus plane ſilet ut ipſa abſorptio, & quae alia ſunt phaenomena paſſim in diſſertatione memorata.

(*p*) In account of the retrograde motions of the abſorbent veſſels of animal bodies in ſome diſeaſes, Lichtfield ;8.

TANTUM.

THE-

THESES.

I.

Vaſa lymphatica ſola humores corpori animali aſſimilandos abſorbent.

II.

Abſorbendi facultas vaſorum capillarium vivorum non pendet a principio, quod adſcenſum humorum intra tubos capillares mechanicos moderatur; at pertinet ad vim tubis organicis vivis privam.

III.

Vis, cujus ope lympha ad ſyſtema ſanguiferum propellitur, videtur non convenire cum irritabilitate muſculoſâ.

IV.

Probabile eſt, ſolidas etiam corporis noſtri partes certis ſub conditionibus abſorberi.

V.

Ingenioſiſſima, nec minus veroſimilis eſt opinio GIRTANNERI, *qua ſtatuit, placentam foetui eidem inſervire uſui, ac pulmones adultis.*

VI.

Nullius ſubſtantiae aeque firmae ac fluidae creatio, ſive in regno Animali, ſive in regno Vegetabili debetur diapedeſi, vel aliae cauſae ex Mechanica mortua explicandae.

VII.

Secretionem materiae purulentae in carcinomate non pendere ab acrimonia cancroſa in humoribus praeexiſtente; at a peculiari modificatione ſolidorum vivorum, qua ad acceſſum potentiae nocentis, ſive cauſae occaſionalis, apta fiunt ad Cancrum generandum; mihi valde veroſimile videtur.

VIII.

Cauſa circulationis unica non eſt vis cordis.

IX.

IX.

Vis vitalis, quum ſit mere corporea, immerito pro tertio quodam, a corpore aeque ac mente diſtincto principio habetur; neque magis ſententia placet eorum, qui eam, tanquam aliquid ſolidis fluidisque ſuperadditum, ſpectant, dum e contra eſſe effectus organicae compoſitionis ſolidorum vivorum videtur.

X.

Minus recte vulgo ſtatuitur, vires vitales non eſſe proprie Mechanicas, quum ut omnes corporum vires, a compoſitione determinantur; Verum Mechanica viva diſtinguenda ſollicite a Mechanica mortua.

XI.

Nulla vita absque ſtimulo.

XII.

Cohaeſio, quae in partibus organicis tum Animalibus, tum Vegetabilibus obſervatur, non glutini, verum compoſitioni, qua tali, debetur.

XIII.

Inter Hypotheſes, quae ad explicanda functionis generationis phaenomena huc usque allatae ſunt, nulla mihi magis arridet, quam ea Niſus formativi BLUMENBACHII.

XIV.

Naevos foetus maternos vulgo dictos, non ab affecta matris imaginatione oriri, etiam ex obſervatione eorum, quae in brutis contingunt, videtur conſtare.

XV.

XV.

Temperamentorum prima origo non in majori minorive cruoris vel phlegmatis copia in ſanguine mihi quaerenda videtur, ſed in compoſitione prima organica partium firmarum, ſeu elementorum C. H., e qua ſequitur totius corporis certa quaedam diſpoſitio.

XVI.

Non datur vera circulatio in plantis.

XVII.

Varia diverſis plantis eſt Idioſyncraſia, hincque non eundem ſtimulum in variis plantis idem effectus ſequitur.

XVIII.

Incitata plantarum vegetatio ab admoto ſimo, non eſt ex aucta particularum nutritiarum quantitate, ſed ex amico, qui ſimo ineſt, vegetabilibus ſtimulo.

E R R A T A.

Pag. 12.	*lin.* 23.	ſirmant	*lege*	firmant
—— 16.	— 23.	abſortio	—	abſorptio
—— 39.	— 5.	Mechauica	—	Mechanica
—— 46.	— 13.	reſugiendum	—	refugiendum
—— 48.	— 16.	vitam propriam a vi vitali ſeu compoſitione *lege* vitam propriam a compoſitione		